AÑO IV - NUM. 131

SEMANAL 150 Ptas.

MICRO HOBBY

AÑO IV · N.º 131

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

PROGRAMAS MICROHOBBY

MICRO-DRAW, UNA UTILIDAD PARA CREAR TUS PROPIAS PANTALLAS

TOKES & TOKES

VIDAS INFINITAS PARA «NÉMESIS» Y «SHADOW SKIMMER»

NUEVO

SURVIVOR: La lucha por la supervivencia

¡PARTICIPA EN EL II CONCURSO DE DISEÑO GRÁFICO POR ORDENADOR!

APLICACIONES

MONITOR DE MEMORIA PARA NUESTRA RAM-PAGINADA

EXCLUSIVA MUNDIAL



TODOS LOS SECRETOS DEL SPECTRUM +3 AL DESCUBIERTO

HOBBY PRESS

MICRO HOBBY

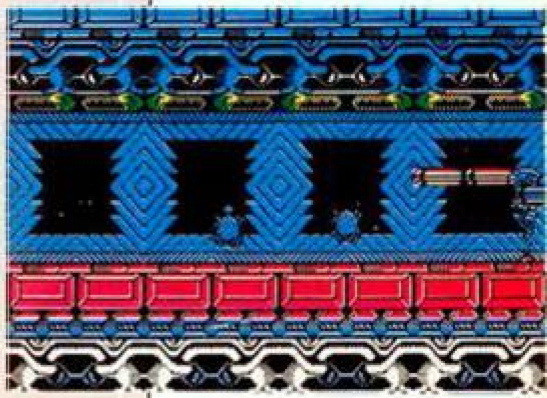
REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV
N.º 131
Del 2 al 8
de Junio

Canarias, Ceuta y Melilla:
145 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.



4	MICROPANORAMA
7	TRUCOS
8	EXCLUSIVA. Todos los secretos del +3 al descubierto.
11	PIXEL A PIXEL. Club.
12	NUEVO. Survivor. Auf Wiedersehen Monty. I Ball. Parábola.
18	PROGRAMAS MICROHOBBY. Micro-Draw (I).
22	TOKES & POKES
24	II CONCURSO NACIONAL DE DISEÑO GRAFICO POR ORDENADOR
26	JUSTICIEROS DEL SOFTWARE. Double Take.
30	APLICACIONES. Monitor de memoria para la RAM paginada (I).
32	CONSULTORIO
34	OCASION



Los programadores de Topo Soft **vuelven al ataque; esta vez de la mano de SURVIVOR, un alienígena que invade una nave comercial con la intención de reproducirse.**

Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redacción:** Amalio Gómez, Pedro Pérez, Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** Siemens. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Marketing:** Emilio Suárez. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Jefe de Administración:** Raquel Jiménez. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún, km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. Fax: 734 82 98. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245. Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof. Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Reservados todos los derechos.

EL SOFTWARE DOMÉSTICO DE "BRITISH TELECOM" OBTIENE 31 PREMIOS EN EUROPA Y EE. UU.

La gama de software para ordenadores domésticos que la «British Telecom» —equivalente a la Compañía Telefónica española— lanza al mercado a través de las etiquetas Rainbird, Firebird y Beyond, ha obtenido un éxito rotundo en toda Europa durante el pasado año.

La prueba de ello es que 10 de sus títulos han acaparado 31 premios otorgados por diferentes revistas y publicaciones de Gran Bretaña, Francia, Alemania y Estados Unidos, países en los que «British Telecom» distribuye sus productos. Estos trofeos han sido otorgados mediante votaciones efectuadas por usuarios y periodistas especializados.

Ederyn Williams, director general de Telecomsoft (la firma dedicada a los temas de software de la compañía), ha manifestado que: «Había gente que no confiaba en nuestro éxito en este mercado tan competitivo, pero hemos demostrado que estamos en la cumbre del éxito..., y el año 1987 será aún mucho mejor».

A continuación os presentamos algunos de estos premios obtenidos.

GRAN BRETAÑA

Popular Computing Weekly	Programa del Año: Starglider (Rainbird) Aventura del Año: The Pawn (Rainbird)
Newsfield Awards	Programa del Año: Starglider (Rainbird) Mejores Gráficos: The Pawn
Your Computer	Aventura del Año: The Pawn Juego más innovador del Año: Starglider
Crash	Mejor Juego: Starglider Mejor Juego de estrategia. Rebel Star (Firebird) Premio al Interés Artístico: Starglider
Computer & Video Games	Mejor Aventura: The Pawn Juego más Original: Sentinel (Firebird)



FRANCIA

Tilt D'or	Mejores Gráficos: The Pawn Mejor Programa Musical: The Music System Mejor Juego de Estrategia: Elite (Firebird)

ESTADOS UNIDOS

Computer Entertainer	Programa del Año: The Pawn
C.E.S.	Premio a la Innovación de Diseño: The Pawn Elite Music System
Computex Gaming World	Juego del Año: Elite
Columbia Daily Tribune	Juego del Año: Elite
La Prensa Critics Choice	Mejor Programa de Ajedrez: Colossus Chess

ALEMANIA

Happy Computer	Aventura del Año: The Pawn
64'ER	Aventura del Año: The Pawn

Desgraciadamente, por desacuerdos entre la «British Telecom» y algunas distribuidoras españolas, en nuestro país no vamos a poder disfrutar (al menos por el momento), de algunos de estos títulos tan interesantes.

TAI-PAN

EL PIRATA DE OCEAN

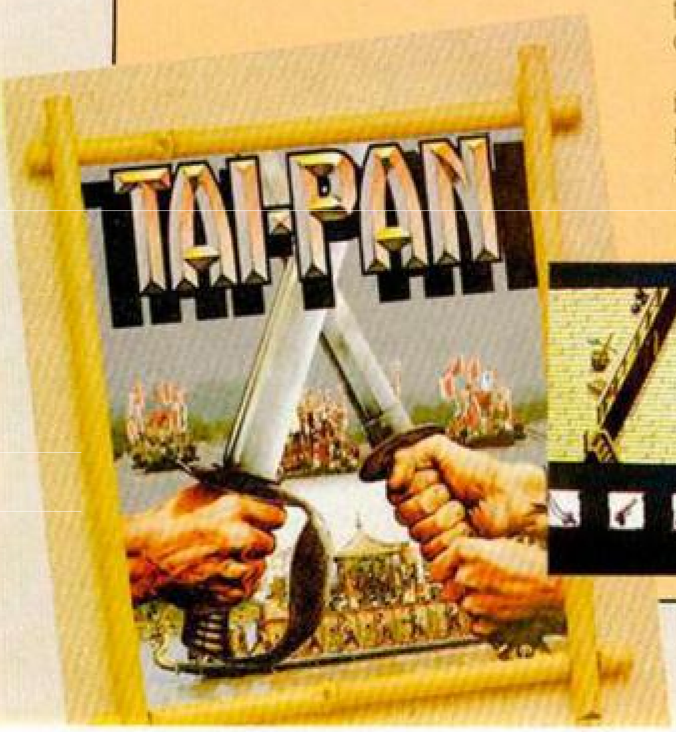
Tras el enorme éxito obtenido con «The Great Escape» y cuando aún no hemos digerido por completo las excelencias de «Arkanoid», Ocean ya nos tiene preparado un nuevo lanzamiento super-estrella: «Tai-Pan».

Este programa, cuyo argumento está basado en una novela de James Clavell, consiste en una complicada mezcla de arcade y videoaventura protagonizada por un pirata que surca los mares de China, en pos de una inmensa fortuna.

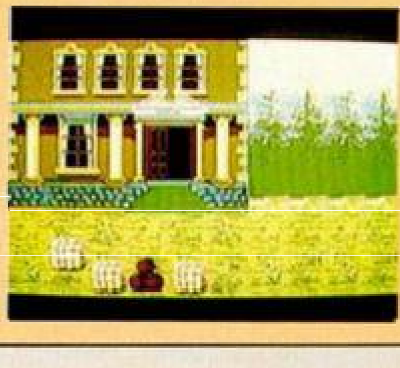
Al principio del juego, te encuentras sin blanca (no barco, no tripulación, no dinero) y comienzas en la ciudad de Canton. Desde aquí inicias tus pesquisas para encontrar a alguien que te ofrezca el capital suficiente para comprar un barco y equipo y contratar al personal necesario para comenzar tu aventura. Antes de que transcurran seis meses deberás devolver el dinero o, de lo contrario, tu prestamista te perseguirá con la sana intención de incluir tu hermosa cabeza en su colección particular.

De esta forma, tendrás que administrar bien tu capital (compra de nave y provisiones) y sólo tú deberás elegir si decides efectuar tus acciones por la vía legal o si deseas convertirte en un auténtico pirata. Así, podrás elegir entre varios tipos diferentes de acciones que van desde negociar con contrabandistas, participar en carreras, mantener combates con otros barcos, comerciar en los puertos, etc. Un juego realmente completo, variado y divertido.

La versión definitiva para Spectrum aún no está finalizada, aunque muy pronto estará disponible en el mercado español. Por el momento, y a modo de preludio, os ofrecemos algunas fotografías de pantallas extraídas de la versión de Commodore. Como sabréis, el Spectrum no permite tanta minuciosidad en el diseño, pero es de esperar que los programadores de Ocean hayan realizado una buena conversión y que la calidad gráfica de «Tai-Pan» sea igualmente brillante.







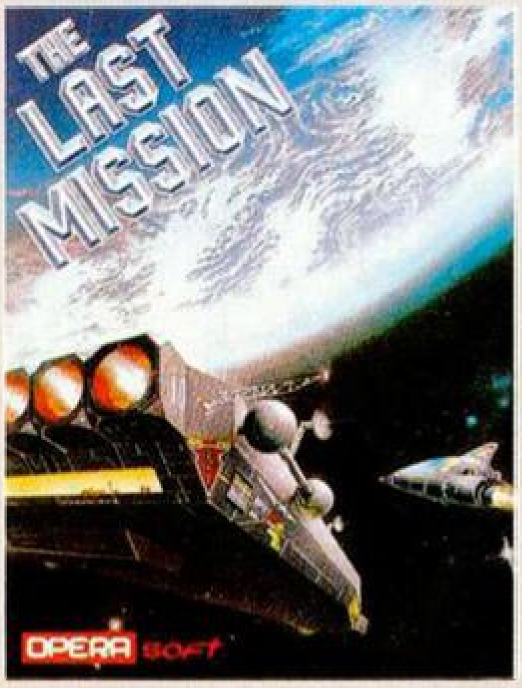


"THE LAST MISSION"

LA ÚLTIMA CREACIÓN DE ÓPERA

La pasada semana tuvo lugar en la madrileña discoteca «Keeper», la presentación a la prensa del último programa de Opera Soft: «The Last Mission», original acto al que asistieron la práctica totalidad de los representantes de la prensa especializada, así como algunos distribuidores y gente del medio en general.

Allí tuvimos la oportunidad de conocer a fondo las características del nuevo juego de Opera —compañía española de software que recientemente ha saltado a la fama gracias a títulos como «Livingstone, supongo» y «Cosa Nostra»— y que ahora vuelve a la palestra con la versión para Spectrum del programa «The Last Mission», arcade que recientemente ha sido editado para los ordenadores Amstrad.



El argumento de este programa consiste en un arcade de ambientación cibernético-futurista en el que se nos ofrece la posibilidad de asumir el control de un arma-robot para conseguir escapar de la laberíntica y peligrosa nave espacial en la que nos encontramos atrapados.



«The Last Mission» es un juego de adicción pura, en el que la habilidad y rapidez de reflejos son los principales protagonistas, lo cual se ve provocado por lo trepidante de la acción y la elevada cantidad de enemigos a los que vamos a tener que enfrentarnos en cada una de sus numerosas pantallas.

Un excelente programa y una excelente presentación. Que cunda el ejemplo en ambos casos.



Algunos de los componentes de Ópera.

Aquí LONDRES

La fecha de lanzamiento de **«Star Trek»** ha vuelto a ser retrasada debido al descubrimiento de **copias piratas** de una versión incompleta del juego. Estas copias ilegales se pueden conseguir ya en cualquier país europeo, aunque no se sabe con seguridad si proceden de Europa o de los EE. UU. Los representantes de **Beyond** no se han prestado a hacer comentarios, pero se presume que el juego terminado y acabado no saldrá a la venta hasta que se investigue la existencia de estas copias piratas.

Mastertronic acaba de publicar **«Stormbringer»**, la parte final de la trilogía «Magic Knigth». En ella, nuestro héroe —el Caballero Mágico—, tiene un terrible problema, pues se ve obligado a enfrentarse al mayor enemigo que jamás haya encontrado: ¡él mismo! Este ambiente esquizofrénico ha sido producido por una sospechosa máquina del tiempo, la cual ha dividido a Magic Knight en dos personas: Magic Knight y «Off-white Knight» (Caballero Oscuro), quien también es conocido por «Stormbringer» (Traedor de tempestades), debido a su costumbre de atacar a sus enemigos con rayos y truenos. El juego presenta 56 escenarios (64 en un Spectrum 128 K), un gran número de objetos que manipular y otros personajes que te ayudan o que te impiden tu progreso. Hay un considerable número de problemas que resolver, con auténtico estilo de aventura, pero sin problemas de tecleo de complicadas órdenes a través del teclado.

El juego funciona en su totalidad con el manejo de un joystick (o teclado) y la mayoría de las instrucciones pueden ser efectuadas presionando cuatro veces el joystick.

El autor de juego es David Jones, quien alcanzó la fama con sus juegos anteriores **«Spellbound»** y **«Knight-Tyme»**.

«Hydrofool» es el último lanzamiento de **Faster Than Light** (FTL), un juego con el que se continúa la reputación que alcanzaron sus precursores con «Ad Astra» y «Shockway Rider».

«Hydrofool» prosigue las aventuras de **Sweevo**, la extraña criatura robótica que salió a la superficie en **«Sweevo's World»**, aquel juego que obtuvo una gran acogida ante la crítica, pero que nunca llegó a venderse excesivamente bien.

Sweevo, encerrado en un traje de buzo, ahora se encuentra sumergido en un descomunal acuario que necesita ser limpiado y, por lo tanto, previamente desaguado. Y ¿cómo se vacía un acuario si no es quitando el tapón? En el juego, hay cuatro tapones, pero sus localizaciones, cómo quitarlos y en qué orden, son algunos de los problemas que Sweevo va a tener que resolver por las 200 pantallas del juego.

ALAN HEAP

NUEVO SCANNER MICROTEK

La empresa Distribuidora de Sistemas Electrónicos (DSE), ha llegado a un acuerdo con la firma Microtek Inc. para la distribución de su línea de scanners ópticos. A nivel de definición general, se puede decir que un scanner es un aparato de análisis que puede ser usado para convertir textos, fotografías o cualquier otro tipo de documento escrito, en un código binario susceptible de ser procesado por un ordenador.

El MS-3000A, —uno de los modelos disponibles—, es un scanner de elevada resolución (300 DPI) en el cual están previstas dos formas básicas de lectura: el modo *Line Art*, para documentos impresos exclusivamente en blanco y negro, y el modo *Semitono* para documentos que contengan algún tipo de sombreado.

También es posible, sin embargo, una lectura en modo *mixto* gracias al extenso rango de controles que incorpora su hardware y firmware, tales como brillo, contraste, variación de escala y su alta resolución.

Sus posibilidades se ven incrementadas por la utilización de un potente detector de errores, así como por su función de autodiagnóstico. La comprensión de datos y el DMA (acceso directo a memoria), reducen sustancialmente el tiempo de lectura, dando mayor agilidad a su trabajo.

Especificaciones:
Resolución: 300 puntos/ pulgada.
Modo de operación: line-art, semitono, mixto.
Control de contraste: ajustable (14 pasos).
Control de brillo: ajustable (14 pasos).
Escalas: ajustable (16 pasos).
Tiempo de lectura: 9,9 seg.
Método de impresión de datos: CCITT.
Interface: Paralelo Centronics, serie RS232C/RS422.
Sensor de imagen: por array de células fotosensibles.

Este scanner, mediante la utilización del software adecuado, puede ser utilizado con un Spectrum, y se acompaña del programa «Eyestar» para tratamiento y mezcla de textos e imágenes. Como opción, pueden utilizarse los programas OCR para reconocimiento de caracteres u otros para conversión de dibujos en ficheros tratables por un AUTOCAD.



LOS 20 +

CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA		SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	6	–	**ARKANOID.** Ocean	●	●	●	
2	13	–	**ARMY MOVES.** Dinamic	●	●		
3	6	↑	**LEADER BOARD.** Imagine	●	●	●	●
4	3	↑	**SHORT CIRCUIT.** Ocean	●	●	●	
5	9	↑	**FIST II.** Melbourne House	●		●	
6	8	↓	**SUPER SOCCER.** Imagine	●	●	●	●
7	13	↓	**GAUNTLET.** U. S. Gold	●	●		
8	9	↑	**TERRA KRESTA.** Imagine	●	●	●	
9	21	↑	**DRAGON'S LAIR II.** Software Proyects	●	●	●	
10	18	↑	**COBRA.** Ocean	●	●		
11	30	↑	**WORLD SERIES BASKETBALL.** Imagine	●			
12	9	–	**BAZOOKA BILL.** U. S. Gold	●		●	
13	13	↑	**BREAKTHRU.** U. S. Gold	●	●	●	●
14	18	↓	**INFILTRATOR.** U. S. Gold	●	●	●	●
15	3	↑	**DEEP STRIKE.** Durell	●	●		
16	2	↑	**SHADOW SKIMMER.** The Edge	●	●		
17	5	↑	**ACE OF ACES.** U. S Gold	●	●	●	●
18	22	↑	**GREAT ESCAPE.** Ocean	●			
19	14	↓	**GOONIES.** Data Sof	●	●	●	●
20	19	↓	**URIDIUM.** Hewson	●	●	●	

Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Corte Inglés.

TRUCOS

LLENANDO PANTALLA

Llenar la pantalla puede ser muy útil en algunos programas para realizar entramados; con la rutina que nos envía Francisco Javier Gil Gordo, de Madrid, donde aparecen unas franjas encima de lo que esté pintado en la pantalla.

Para cambiar el tamaño de la circunferencia basta cambiar en la línea 10 los números 45,44 por otros entre 00,00 y 88,87.

El grosor puede alterarse si variamos en la línea 50 el número 55 por otro entre 1 y 255.

```
  10 FOR x=0 TO 15: CIRCLE INK 4
;137,45,44
  20 READ n: POKE 65000+x,n
  30 NEXT x
  40 DATA 33,255,63,1,1,24,22
  50 DATA 55
  60 DATA 35,11,120,177,200,114,
24,248
  70 RANDOMIZE USR 65000
```

TORMENTA POR ORDENADOR

Tomás Morales, de Barcelona, ha creado una rutina en Código Máquina que después de almacenarse en la memoria realiza un efecto que puede dejar de piedra al más pintado tecleador de trucos, ya que el susto puede ser mortal.

La rutina efectúa un volcado continuo de datos en pantalla o, lo que es lo mismo, una incesante tormenta de rayas y cuadros.

```
  10 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LEAR
  20 LET DIR=30000
  30 FOR A=DIR TO DIR+51
  40 READ B: POKE A,B: NEXT A
  50 RANDOMIZE USR DIR
  60 INK INT (RND*4)
  80 GO TO 50
 100 DATA 58,72,92,31,31,31,95,2
2,255,213,205,107,13,205,84,31,2
16,123,27,209,33,0,64,66,35,120,
230,56,179,211,254,16,247
 110 DATA 62,255,174,119,124,254
,91,56,237,21,21,122,254,255,32,
216,205,107,13,201
```

TRES TRUCOS

Fernando Ángel Cerrato López, de Sevilla, nos envía tres programas gráficos muy cortos con distintos resultados.

El programa Calidoscopio utiliza el comando DRAW para realizar un bonito dibujo en pantalla, y después a través de un pequeño bucle efectúa un cambio de atributos sobre la figura aleatoriamente. Lástima que la rutina sea un poco lenta, ya que con un poco de velocidad sería de un efecto similar a un calidoscopio.

El Listado Huracán realiza un dibujo huracanado.

Finalmente, el último listado realiza un efecto de pantalla que puede servirnos para presentar algún juego.

LISTADO CALEIDOSCOPIO

```
  10 RANDOMIZE : BORDER 0: PAPER
 0: INK 7: OVER 1
  20 LET d=15: DIM a(d,3)
  30 LET y1=84: LET x1=123: PRIN
T AT 10,12;"pensando"
  40 FOR b=1 TO d
  60 LET x=213-INT (RND*426): LE
T y=175-INT (RND*350)
  70 IF x1+x>213 OR y1+y>168 OR
x1+x<38 OR y1+y<=0 THEN GO TO 60
  80 LET c=6*RND*(1-2*(y1>84 AND
 x>0 OR y1<84 AND x>0)): LET c=c
*2<(2*ABS x>50 OR ABS y>50)
  90 LET x1=x1+x: LET y1=y1+y: L
ET a(b,1)=x: LET a(b,2)=y: LET a
(b,3)=c
 100 NEXT b
 120 CLS : FOR a=-1 TO 1 STEP 2:
 FOR c=-1 TO 1 STEP 2
 130 PLOT 123,84
 140 FOR b=1 TO d
 150 DRAW a*a(b,1),c*a(b,2),a*c*
a(b,3)
 160 NEXT b
 170 NEXT c: NEXT a
 190 LET p=0: LET c=22895: FOR a
=0 TO 352 STEP 32: FOR b=0 TO 13
 200 LET at=INT (8*RND)
 210 LET at=at+5*(at<2)+64
 220 POKE c+b+a,at: POKE c+b-a,a
t: POKE c-b+a,at: POKE c-b-a,at
 230 NEXT b: NEXT a
 240 GO TO 190
```

LISTADO HURACÁN

```
   5 LET x=.5
   6 LET y=.5
  10 LET p=2.05
  11 FOR z=1 TO 3
  13 BORDER 0: PAPER 0: INK 7
  15 PLOT 128,8
  20 FOR a=0 TO 60*PI STEP PI/p
  30 DRAW x*a*SIN a,1+y*a*COS a*
SIN a
  40 NEXT a
  50 NEXT z
  60 RUN
```

LISTADO EFECTO

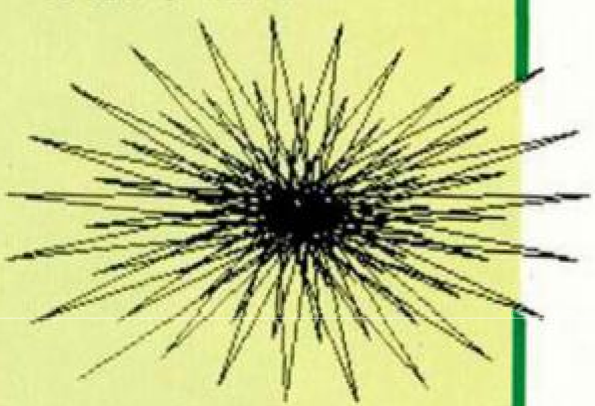
```
 1 OVER 1
10 FOR n=0 TO 255
20 PLOT n,RND*100
30 DRAW 0,50
35 IF RND*n>230 THEN GO TO 10
40 NEXT n
```

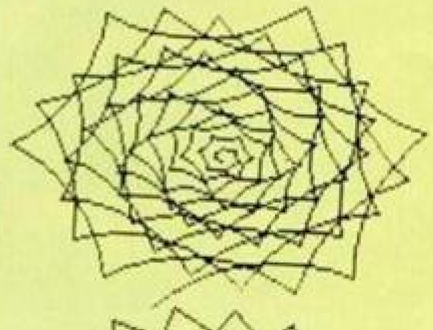
TURTLES SPIRALS

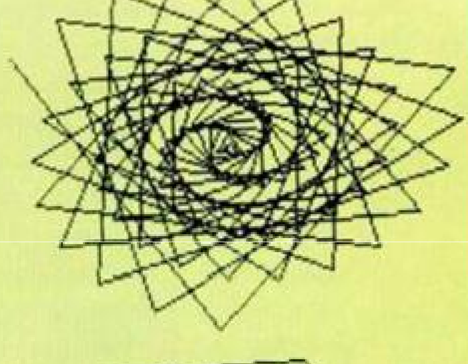
Este es el nombre que ha dado nuestro amigo Íñigo Zabalza Lotina, de Bilbao, a su mini programa gráfico.

El programa en cuestión utiliza el DRAW para confeccionar unos gráficos similares a los que realizan los programas de Logo. Una muestra de ellos es la serie de gráficos que os ofrecemos a continuación.

```
  10 FOR h=0 TO 3: FOR g=1 TO 3
  20 PLOT 128,88
  30 FOR n=0 TO 250*g/3 STEP g
  40 DRAW INK RND*1+1;n*SIN n,n/
1.4545*COS n,h
  50 NEXT n
  60 FOR m=0 TO 250: NEXT m: CLS
  70 NEXT g: NEXT h
```





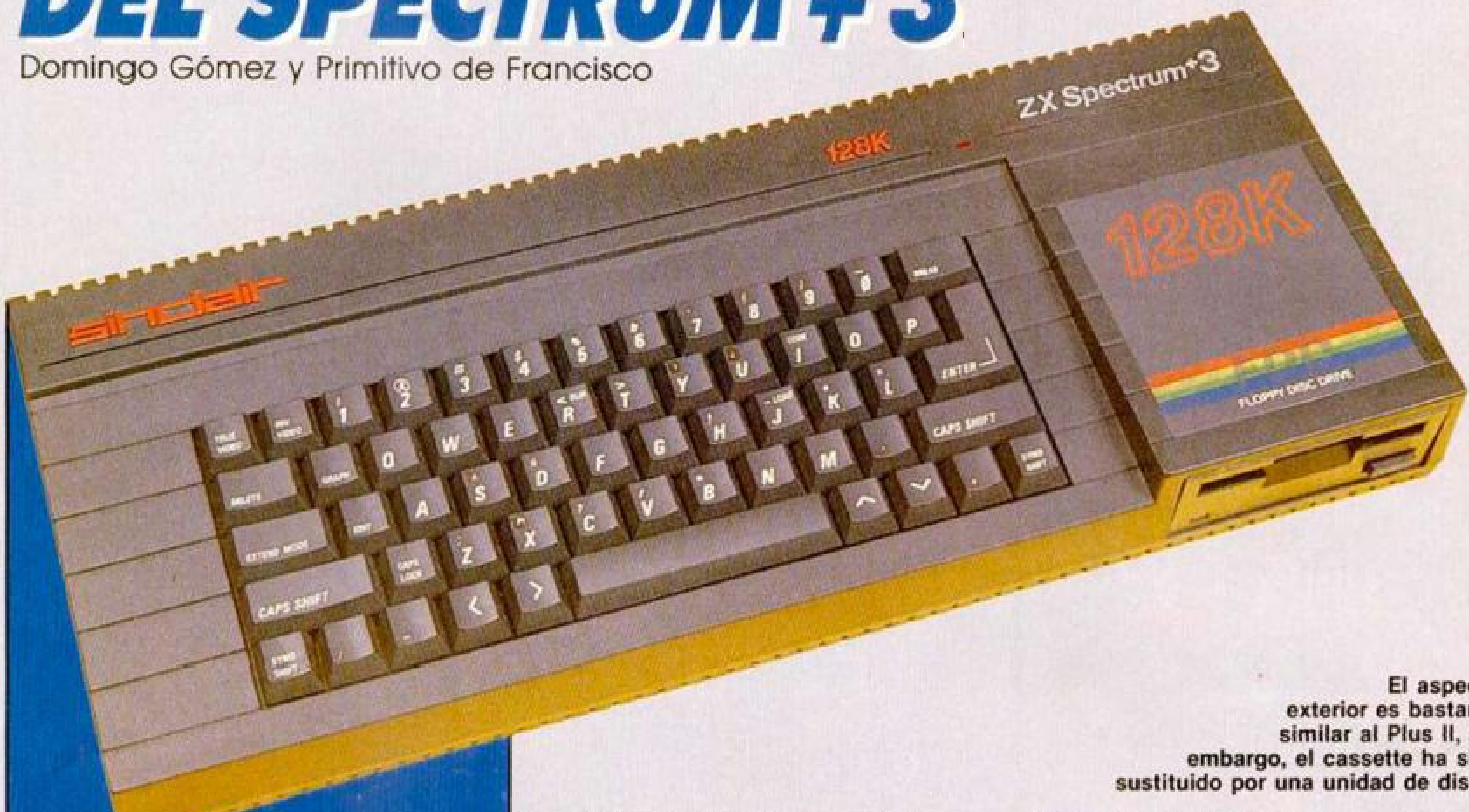




Un Sinclair con unidad de disco incluida

TODOS LOS SECRETOS DEL SPECTRUM + 3

Domingo Gómez y Primitivo de Francisco



El aspecto exterior es bastante similar al Plus II, sin embargo, el cassette ha sido sustituido por una unidad de disco.

Apenas transcurridos unos días desde que la maquinaria comercial de Amstrad Consumer Electronics pusiera en marcha sus bien engrasados engranajes para el lanzamiento del Spectrum + 2, con cassette incluido, una idea tentadora destelló en la mente de sus creadores: ¿y por qué no con disco? Ahora, meses más tarde, esta idea se ha visto materializada en lo que, hoy por hoy, es el último ingenio de la saga Sinclair.

Cuando Amstrad se hizo cargo de los derechos de comercialización de la marca Sinclair, comenzó a circular el rumor de que pronto lanzarían al mercado una nueva máquina con un disco incorporado, o quizás con un cassette, o pudiera ser que ambos modelos a la vez. Pronto la incógnita se vió despejada, aunque no así los pormenores del prototipo, ya que estos datos sólo fueron facilitados días antes de su comercialización. Se trataba del Spectrum + 2, cuyas características técnicas y peculiaridades son ya sobradamente conocidas.

Inmediatamente, Amstrad pone manos a la obra en el desarrollo de una nueva máquina que representa un enorme avance respecto a modelos anteriores: un Spectrum con unidad de disco. Como siempre, el secreto es celosamente guardado tanto por Amstrad como por sus distribuidores, que en todo momento han negado la existencia de este proyecto con idea de no obstaculizar la venta del Spectrum + 2.

La estrategia comercial es bastante clara. No se puede ni siquiera hablar de un nuevo modelo de ordenador sin haber agotado las posibilidades comerciales del anterior. De hecho, Indescomp, distribuidor de los productos Amstrad en España, tiene un compromiso de venta con dicha compañía de entre 50.000 y 60.000 ordenadores Spectrum + 2 antes de poner a la venta el +3, lo que se calcula sucederá a finales del verano, probablemente coincidiendo con el Sonimag, y en Inglaterra con la Personal Computer Show de septiembre.

Además, y como el propio presidente de Indescomp, José Luis Domínguez, anunció durante una reciente reunión mantenida en el máximo secreto con sus distribuidores, la aparición del +3 en el mercado irá acompañada de una sustanciosa rebaja en el precio del +2, y es bastante probable que el nuevo ordenador salga a la venta a un precio de 39.900 pesetas, es decir, prácticamente lo que ahora vale el +2.

Fieles a esta política de austeridad informativa propugnada por Amstrad, su distribuidor en España no ha creído conveniente que el usuario de ordenadores pudiera tener a su alcance una información exhaustiva de la nueva máquina, y es precisamente ésta la única razón que se nos ocurre puede haber movido a Indescomp a negarse a facilitarnos un Spectrum + 3 para

analizarlo, cuando, desde hace casi un mes, todas las casas de software españolas lo tienen para su estudio. Por cierto que todas, sin excepción, se han visto obligadas a firmar una especie de contrato por el que se comprometen a no facilitar ningún tipo de información sobre la misma a nadie, y mucho menos a la prensa.
Afortunadamente, nuestra red de «espionaje» en Inglaterra se ha movido con bastante diligencia y eficacia, posibilitando el que podamos hacer llegar a nuestros lectores toda la información que pueda interesarle sin la intervención de ningún intermediario.

De momento, y para abrir boca (ya que para el próximo número tenemos proyectado un análisis a fondo), resumiremos las características técnicas, así como los aspectos más destacables del nuevo modelo.

CARACTERÍSTICAS TECNICAS

Se trata de una máquina concebida, como sus predecesores, alrededor del microprocesador Z80A, funcionando a una velocidad reloj de 3.5469 MHz.
El aspecto exterior, así como su teclado, són prácticamente idénticos al del Spectrum + 2, aunque ligeramente más oscuro.
Las principales innovaciones introducidas son: por una parte, la inclusión de una unidad de disco de 3" (unidad A:) donde antes se hallaba ubicado el cassette, y la incorporación de un interface Centronics que posibilitará el uso de impresoras profesionales sin necesidad de periféricos extras. Está prevista la conexión exterior opcional de una segunda unidad de disco (B:), al mismo tiempo que toda la RAM paginada se encuentra, en principio, estructurada como un tercer disco «virtual» (M:), tal y como



El nuevo Spectrum + 3 utiliza discos de 3" con una capacidad de 173K por cada cara.

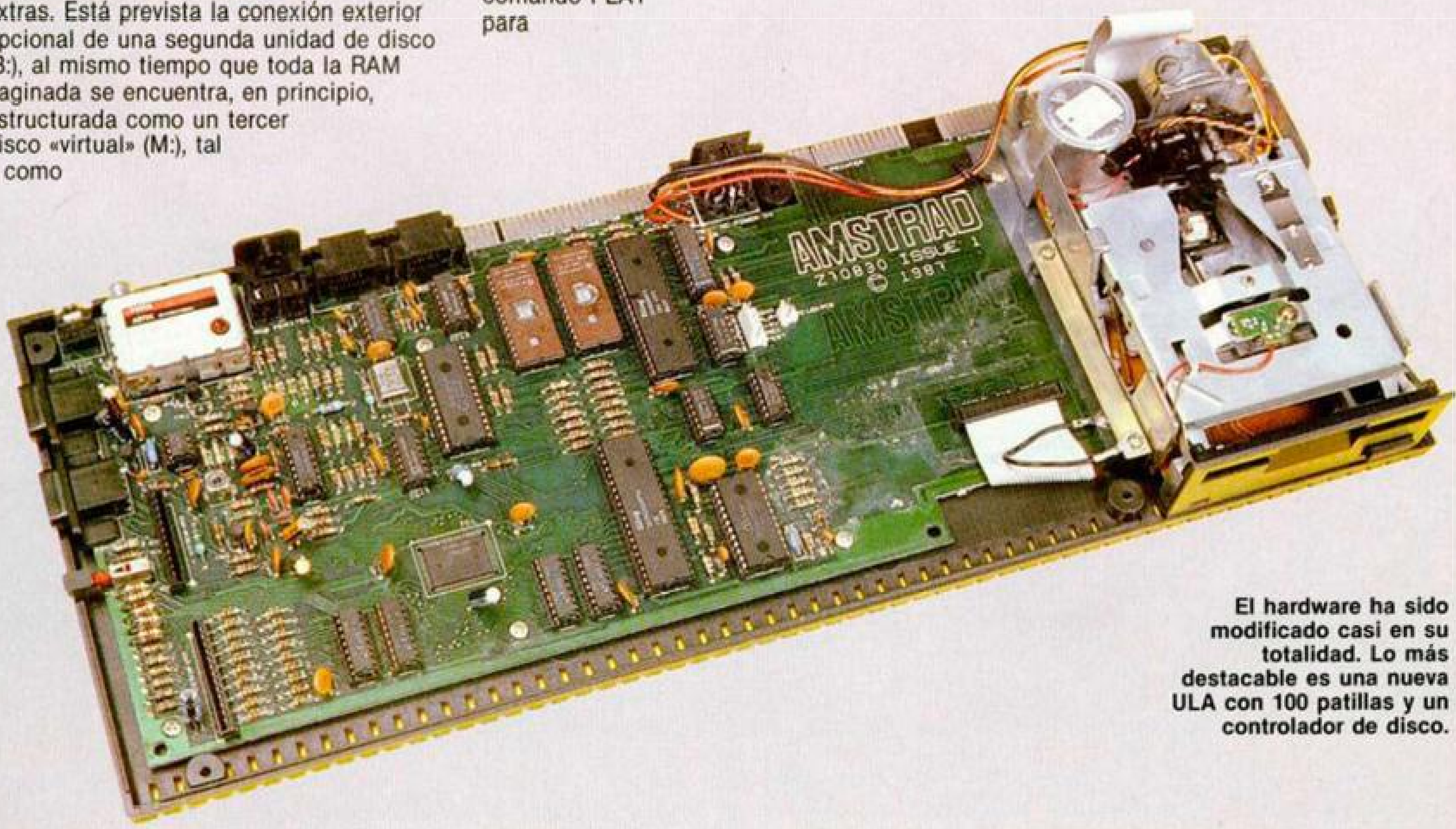
ocurría en la serie PCW de Amstrad. Los tres discos son perfectamente utilizables desde Basic.
El sistema operativo poco tiene que ver con el de sus predecesores. Ha sido desarrollado por el mismo equipo que proyectó el de la serie CPC de Amstrad y, de momento, se ha duplicado en volumen, ocupando 64 K de memoria en lugar de los 32 K del +2 o los escuálidos 16 K del Spectrum +.
La compatibilidad con el software anteriormente desarrollado se ha asegurado, aunque sólo en modo 48 K.
El Basic en modo +3 es prácticamente idéntico al de los Spectrum 128 precedentes, es decir, el mismo de siempre, con la adición del comando PLAY para manejar los tres canales de sonido.
También permite renumerar el Basic, modo calculadora, edición en pantalla, entrada de comandos letra a letra, etc.
Un detalle muy de agradecer es que no existe sintaxis específica para manejar el disco, es decir, con LOAD "EJEMPLO" podemos cargar un fichero desde disco. ¿Curioso, no? Todo depende de la unidad asignada por defecto, que puede ser cualquiera de los discos o bien el cassette.

LA MEMORIA

La memoria está estructurada en ocho páginas de 16 K de RAM (128 K de RAM) y cuatro páginas de 16 K de ROM (64 K en total).
La ROM ha sido aumentada hasta 64 K, dividiéndola en cuatro bancos paginables (siempre de uno en uno) de 16 K, y asignados como se indica a continuación:

LA ROM DEL SPECTRUM + 3
ROM 0 editor de Basic.
ROM 1 analizador sintáctico.
ROM 2 DOS: Sistema Operativo de Disco.
ROM 3 contiene el Basic. Es idéntica a la ROM de cualquier Spectrum 48 K.

Cuando se selecciona el modo 48 K, la ROM 3 queda permanentemente paginada, por lo que el ordenador queda convertido en un Spectrum normal, con total compatibilidad con el software anterior, pero sin posibilidad de acceder al disco, RAM paginada, etc.



El hardware ha sido modificado casi en su totalidad. Lo más destacable es una nueva ULA con 100 patillas y un controlador de disco.



En la parte trasera del aparato se aprecian los conectores para la fuente de alimentación, impresora y segunda unidad de disco.

Las variables del sistema también han sido adaptadas convenientemente a los requerimientos del nuevo sistema operativo.

LA UNIDAD DE DISCO

Los discos son de 3", idénticos a los utilizados por Amstrad, y con una capacidad de 173 K por cada cara. El Disco-RAM (M:) tiene un total de 58 K de memoria libres.

El sistema operativo de disco (+3DOS) está contenido en una de las páginas de 16 K de ROM, concretamente en la ROM 2. El formato del disco es CP/M, por lo que las operaciones de lectura y escritura son totalmente compatibles con los Amstrad CPC 664, CPC 6128, PCW 8256, etc. Esto tiene la gran ventaja de poder leer los textos escritos con dichos ordenadores, utilizar los datos grabados desde hojas de cálculo, bases de datos, etc.

Para compatibilizar con el formato CP/M, el nombre de los ficheros en el disco es de ocho caracteres, más tres para un identificador del tipo fichero.

Aunque los sectores en que se formatea el disco son de 512 bytes cada uno, no está permitido grabar ningún tipo de información ocupando menos de 1 K. Por otra parte, también está limitado el número de ficheros que permite un disco, ya que el directorio está preparado para admitir hasta un máximo de 64 nombres de programa distintos. Esto no representa ningún problema, ya que a no ser que grabemos programas de sólo 1 K, el disco se agota antes de tener grabados 64 ficheros distintos.

También está previsto el que se puedan grabar en disco ficheros con autoejecución.

INTERFACE CENTRONICS

El interface Centronics para comunicaciones admite la conexión con cualquier impresora estándar y está preparado para realizar, desde Basic, COPY normal, doble (con interpretación de colores por la respectiva gama de grises), invertido y con los comandos COPY, *COPY EXP* y *COPY INVERSE*. Nada impide combinar el COPY DOBLE con el INVERTIDO mediante COPY EXP INVERSE.

Afortunadamente el Interface Centronics ha sido añadido sin eliminar la RS232.

El manual, por primera vez, es bastante completo en cuanto a información técnica se refiere conteniendo incluso la descripción detallada de todas las subrutinas de la ROM que tienen relación con el manejo del disco, el +3DOS.

Pero hay muchos más detalles de interés que abordaremos próximamente, ya que en nuestra natural impaciencia por sacar a la luz esta información de rabiosa actualidad, no hemos tenido tiempo material de analizar más profundamente a este nuevo integrante de la familia Spectrum. Sólo nos resta darle la bienvenida y augurarle un próspero futuro, ya que la unidad de disco abre para él horizontes hasta ahora insospechados, y si no, al tiempo.

PIXEL A PIXEL

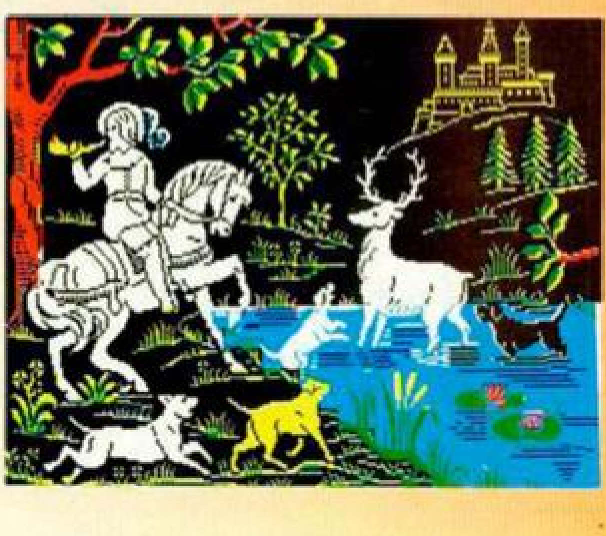
Este continúa siendo el rincón reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.er Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».



Fco. Javier García Erviti, (Pamplona). N.° 46. Puntos: 30



Luis Bajo Jiménez, (Palma de Mallorca). N.° 47. Puntos: 30



Antonio García Palma, (Madrid). N.° 57. Puntos: 28.

CLUB MICROHOBBY

Sorteo n.° **11**

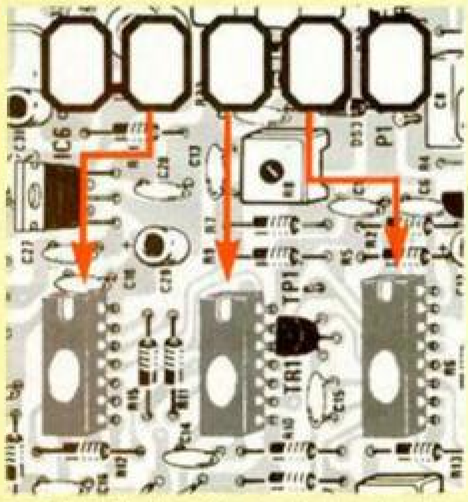
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

● Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

● Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

6 de Junio de 1987



● Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.

● Si la combinación resultante coincide con el número de tu tarjeta..., ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

10 de Junio de 1987

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

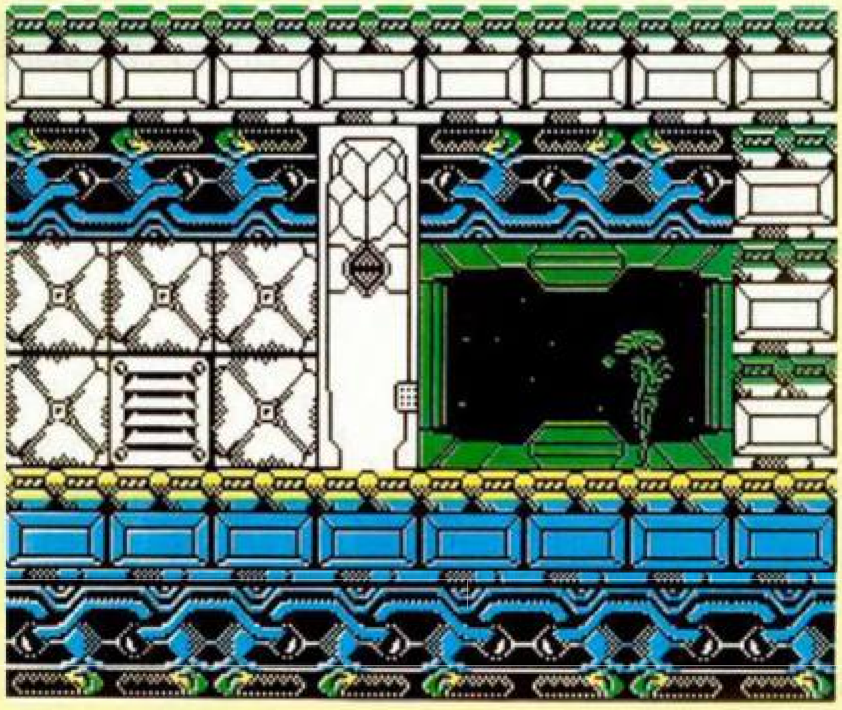
El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.

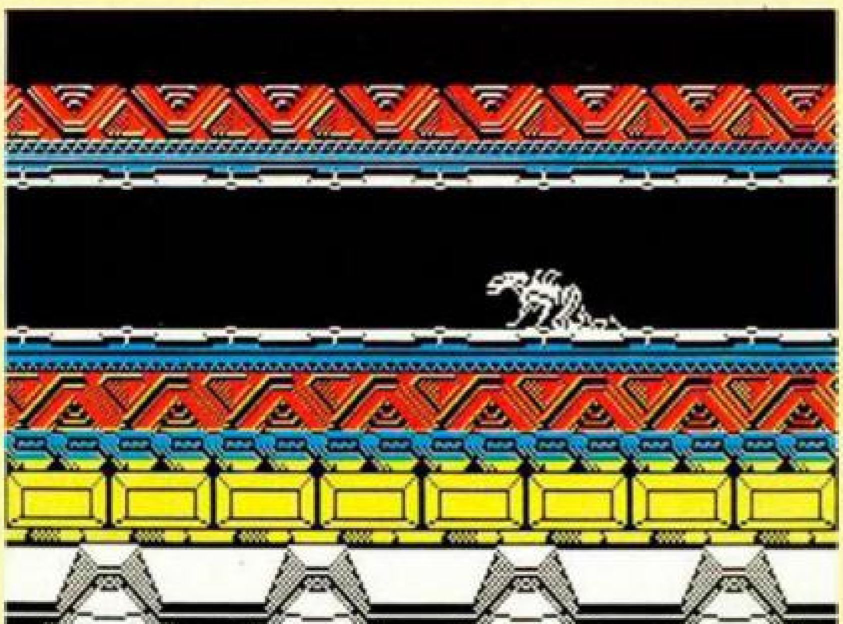
LA SUPERVIVENCIA DEL ALIEN



«Survivor» es el segundo título con el que la compañía de software española Topo aparece en el mercado. Su primer lanzamiento, «Spirits», está obteniendo una muy buena aceptación entre los usuarios, y, por el alto nivel de calidad de este nuevo programa, todo hace suponer que van a volver a alcanzar, cuanto menos, idénticas cotas de popularidad.

SURVIVOR
Arcade
Topo





Muchos y de muy diversa naturaleza y condición son los personajes que han venido protagonizando los juegos para ordenador durante los últimos años: desde dragones a guerrilleros, pasando por pilotos, príncipes, robots, futbolistas o fontaneros. Todos ellos, sin embargo, intentan alcanzar con sus acciones los más altos ideales del bien y la justicia: rescatar damiselas en peligro, salvar la existencia de un planeta, batir las más elevadas cotas deportivas o reestablecer la paz en las calles. Héroes todos ellos.

Por esta razón, no deja de resultar sorprendente el hecho de que «Survivor» esté protagonizado por un alien, entre cuyas principales aficiones se encuentra la de comer niños crudos.

Con este juego, Topo se sale de la línea tradicional de los argumentos convencionales y nos propone conventirnos en un ser vil y despiadado que lucha con todas sus fuerzas para conseguir perpetuar su especie en el Cosmos.

Para ser más explícitos, diremos que el programa se desarrolla en una inmensa nave que viaja lentamente a través del espacio y en la cual se encuentran los últimos vestigios de las únicas razas supervivientes del Universo.

Lamentablemente, el ser representante de una de las especies que habitan en esta nave, no está dispuesto a cohabitar amigablemente con ninguna otra raza.

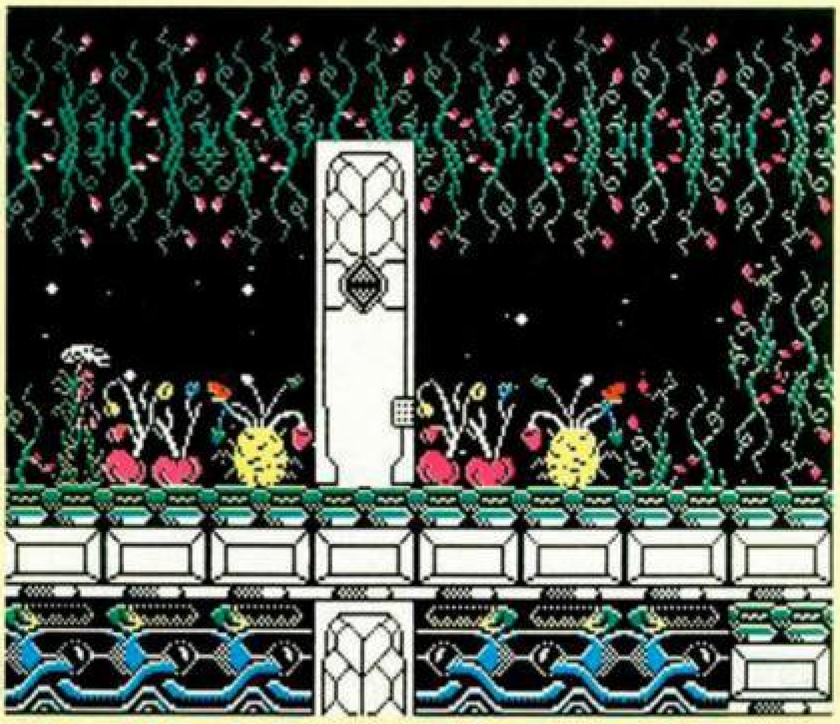
Por esta razón, y movido por tan deleznables y ambiciosos planes, este alienígena de aspecto desagradable y monstruoso (es decir, tú), deberá recorrer las numerosas zonas de la nave con la intención de recoger las vainas en las que se encuentran los bebés de su raza y llevarlos hasta sus respectivas incubadoras.

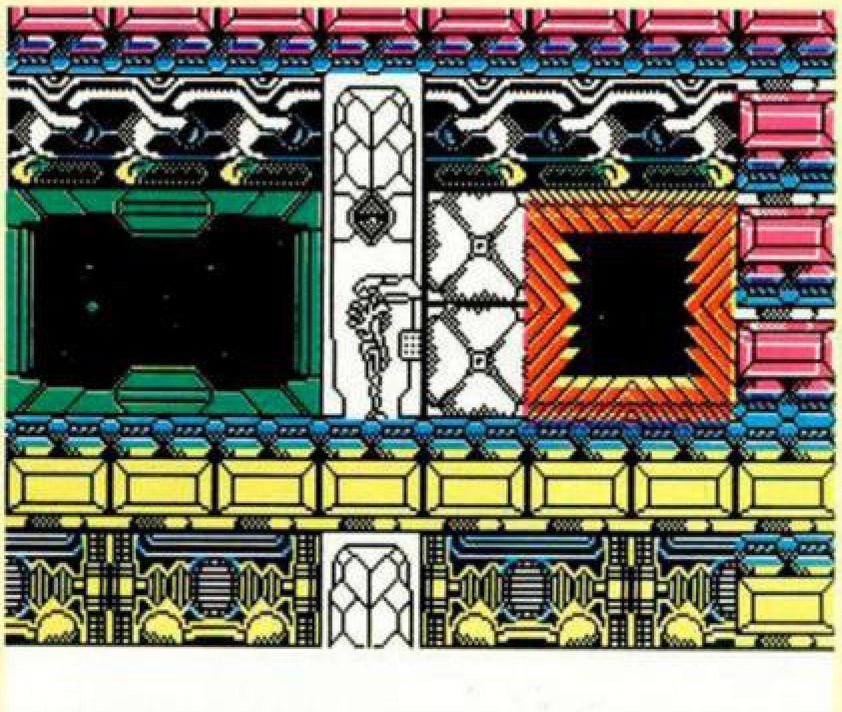
Como es de suponer, el resto de la población flotante no está dispuesta a permitir bajo ningún concepto que este bicho tan repelente sea el único poblador del Universo, por lo que pondrán todos los medios a su alcance para acabar con tal amenaza lo antes posible.

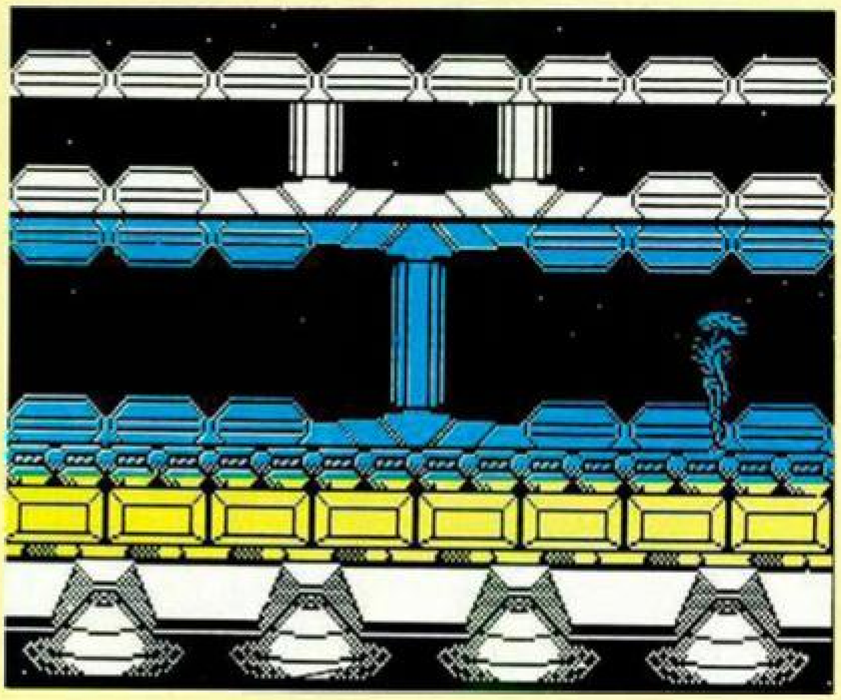
Sin embargo, este alien es bastante duro de pelar y, además de una gran astucia, habilidad y fuerza física, su condición de ser inmundo le permite arrojar por la boca un líquido recalcitrante capaz de derretir en unos segundos la más resistente de las aleaciones. El combate está, por tanto, equilibrado en fuerzas, pues, si bien este monstruo posee unas excelentes aptitudes para la destruc-











ción, el número de enemigos a los que va a tener que enfrentarse es más que considerable.

De esta forma, si tus más bajos instintos te impulsan a decidirte a ayudar a este «Survivor», deberás estar presto de reflejos y preciso en tus acciones para evitar el contacto con los otros habitantes de la nave. Con tan sólo tocarte, éstos irán restando tus energías y te llevarán indefectiblemente a la muerte. Por fortuna, por algunas de las salas pululan pequeños hombrecillos cuyas suculentas y tiernas carnes te permitirán recuperar fuerzas en los momentos de mayor apuro.

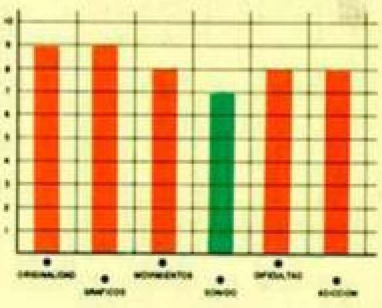
Otro de los condicionantes que están a tu favor es la gran cantidad de conductos de aire y elevadores que se encuentran en la nave, los cuales te servirán como excelentes medios de transporte y te supondrán una inmejorable ayuda a la hora de explorar los diferentes escenarios con el fin de recoger las anheladas bainas.

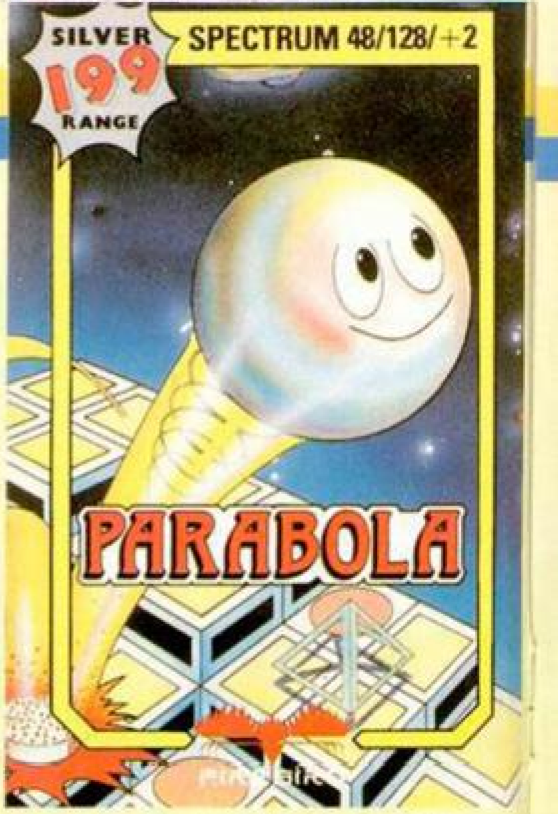
Esto es a grandes rasgos, la base del argumento de «Survivor». Como veis, cuanto menos, es original, característica ésta a la que se le pueden añadir otras tales como divertido, morboso, variado, sorprendente... Sin embargo, uno de los aspectos más llamativos del programa se encuentra precisamente en el referido a los gráficos y diseños de las pantallas.

Y la verdad es que son muy buenos. «Survivor», tanto por su enorme variedad de formas como por la brillantez de su colorido, es una excelente demostración de que la imaginación es una virtud de la que no deben estar exentos los programadores. Si miráis detenidamente las pantallas que acompañan a este comentario, comprobaréis que no exageramos si decimos que cada pantalla está, literalmente, «plagada» de innumerables detalles gráficos que hacen que el juego resulte sumamente vistoso y atractivo.

Pero de entre todos estos detalles, hay uno que llama particularmente la atención y es el que se refiere al triple scroll del cual están dotados los exteriores de la nave, con los cuales se consigue un excelente efecto de profundidad.

Un gran programa, quizá algo barroco y recargado, pero dotado de una gran calidad a todos los niveles.





EL MUELLE Y EL LABERINTO

PARÁBOLA

Arcade

Silver Firebird



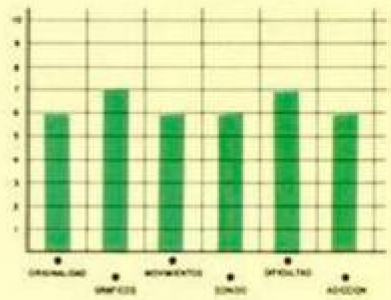


Un nuevo programa de rebotes nos llega directamente desde Gran Bretaña. En esta ocasión, el argumento nos convierte en un androide-muelle que se encuentra perdido en un mundo hostil y nos plantea el objetivo de movernos por unos complejos y peligrosos laberintos con la única intención de encontrar el camino de vuelta a casa.

Estos laberintos consisten en unas estructuras formadas por cajones apilados en diferentes disposiciones y nuestra mayor dificultad es encontrar el camino adecuado para llegar a la salida de dicha estructura que nos permita acceder a la siguiente. De esta forma, si conseguimos atravesar los 34 laberintos de los que consta el juego, finalizaremos con éxito la misión.

Pero como el enemigo es un personaje imprescindible en todo arcade que se precie, en «Parábola» vamos a encontrarnos con un buen número de ellos que intentarán obstaculizar nuestro camino y que nos obligarán a ser cautos y precisos en nuestros movimientos.

Un programa poco original, pero entretenido (al menos durante las primeras partidas) que se hace acompañar de unos gráficos aceptables y de un buen movimiento. Algo soso, pero puede pasar.

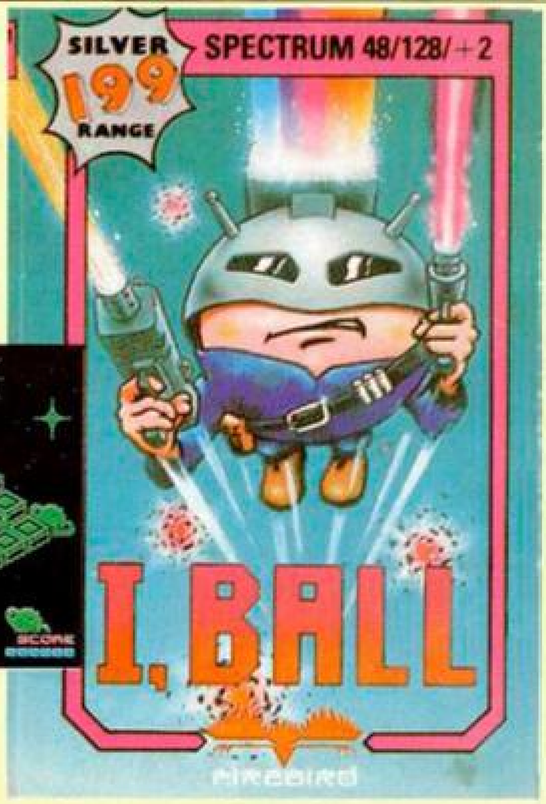


YO, LA BOLA

I, BALL

Arcade

Silver Firebird





El temible Terry Ball ha capturado a cuatro de tus colegas esféricos: Lover Ball, Eddy Ball, Glow Ball y No Ball. Armado tan sólo con una pistola de goma, deberás entrar en los dominios de Terry y atravesar sus 16 zonas diferentes.

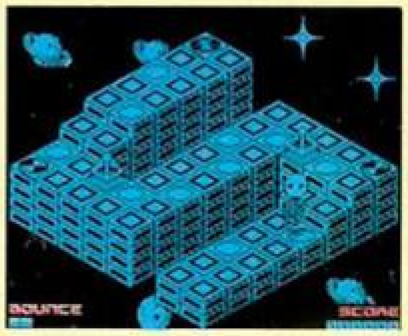
Al final de cada zona encontrarás nuevas armas que irán mejorando paulatinamente tu potencial de ataque, por lo que el sortear sus múltiples obstáculos y acabar con los numerosos enemigos que saldrán a tu paso, te irá resultando cada vez más sencillo y adictivo a la vez.

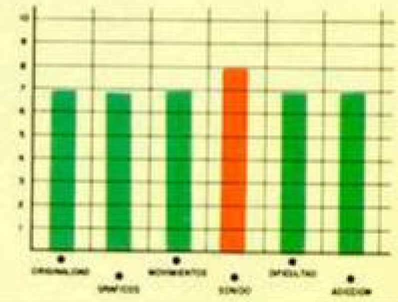
Así, con la ayuda de láseres, misiles, discos energéticos, sprays de balas y turbo motores, te irás introduciendo en un arcade cada vez más emocionante y divertido, en el que tu única preocupación será sobrevivir el mayor tiempo posible y eliminar a todo lo que se interponga en tu camino; en una palabra: acción pura.

«I, ball», además, está dotado de unos gráficos bastante buenos y de un movimiento rápido y preciso, por lo que la realización contribuye también en buena medida a que el juego resulte más entretenido.

Un arcade ameno que se acompaña de unos curiosos efectos sonoros que hacen que el juego resulte aún más espectacular.

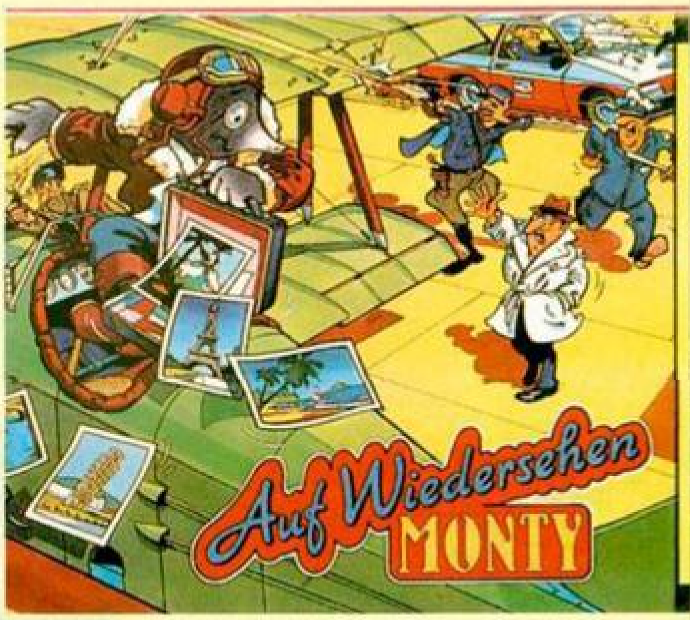






EL ADIÓS DE MONTY

Monty vuelve, de la mano de Gremlin, con una nueva y divertida aventura. El título de este cuarto juego protagonizado por tan simpático topo es «Auf Wiedersehen, Monty» (Adiós, Monty) y se trata de un arcade de características muy similares a las de los programas anteriores.



AUF WIEDERSEHEN
Arcade
Gremlin



Los buenos aficionados a los juegos de ordenador recordarán, sin duda, los nombres de los tres programas que, hasta el momento, ha protagonizado este topo saltarín y gordinflón: «Monty Mole», «Monty's Inocent» y «Monty on the Run».

Pues si os gustaron aquellos juegos (de lo cual estamos seguros), este nuevo «Auf Wiedersehen, Monty», no os va a defraudar lo más mínimo, pues en calidad no sólo iguala a sus predecesores, sino que, en algunos aspectos, incluso les supera considerablemente.

El argumento del juego consiste, al igual que sucedía en anteriores ocasiones, en conseguir la libertad para Monty. Como sabréis, hace algún tiempo este topo se vio envuelto en un feo asunto del cual las autoridades le hicieron responsable; desde entonces, no ha tenido un minuto de respiro y no ha parado de huir de la persecución implacable de la justicia.

Ahora, su principal objetivo es el de buscar un lugar recóndito y tranquilo donde retirarse a descansar hasta que todo el mundo se olvide definitivamente de él. Y nada mejor para ello que una pequeña isla griega en medio del mar Egeo: Montos.

Sin embargo, para llegar hasta ella va a tener que recorrer toda Europa (Francia, España, Alemania, Suiza...) con el fin de conseguir el dinero suficiente para comprar la mencionada isla. De esta forma, Monty, con tu inestimable colaboración, deberá ir recorriendo uno a uno los múltiples escenarios de los que consta el juego para recoger todos los ecus que por ellos se encuentran repartidos estratégicamente.

Como muy bien habréis supuesto, cada una de las pantallas posee un considerable número de peligros de muy diferentes formas y con muy variados efectos. Por ejemplo, y por citar algunos, podemos hablaros de ríos y cascadas, animales venenosos, máscaras amenazadoras, botellas con mágicos elixires que provocan reacciones inesperadas, vallas electrificadas...



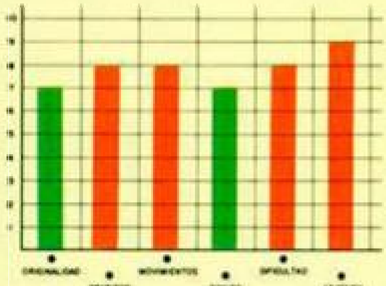




Todos estos ingredientes, y muchos más que se van descubriendo a lo largo del juego, hacen de «Auf Wiedersehen, Monty», un programa verdaderamente divertido, variado y adictivo en grado sumo. Los que hayáis tenido el placer de disfrutar con las anteriores aventuras de Monty, comprobaréis que este nuevo título les supera en originalidad y que, además de las acciones comunes a todas ellas, está dotado de una cantidad de pequeños detalles que hacen aumentar considerablemente el interés de su desarrollo.

En cuanto al apartado ineludible de los gráficos, sólo hay que señalar que son tan buenos e imaginativos como el resto del programa, lo cual ya es mucho decir.

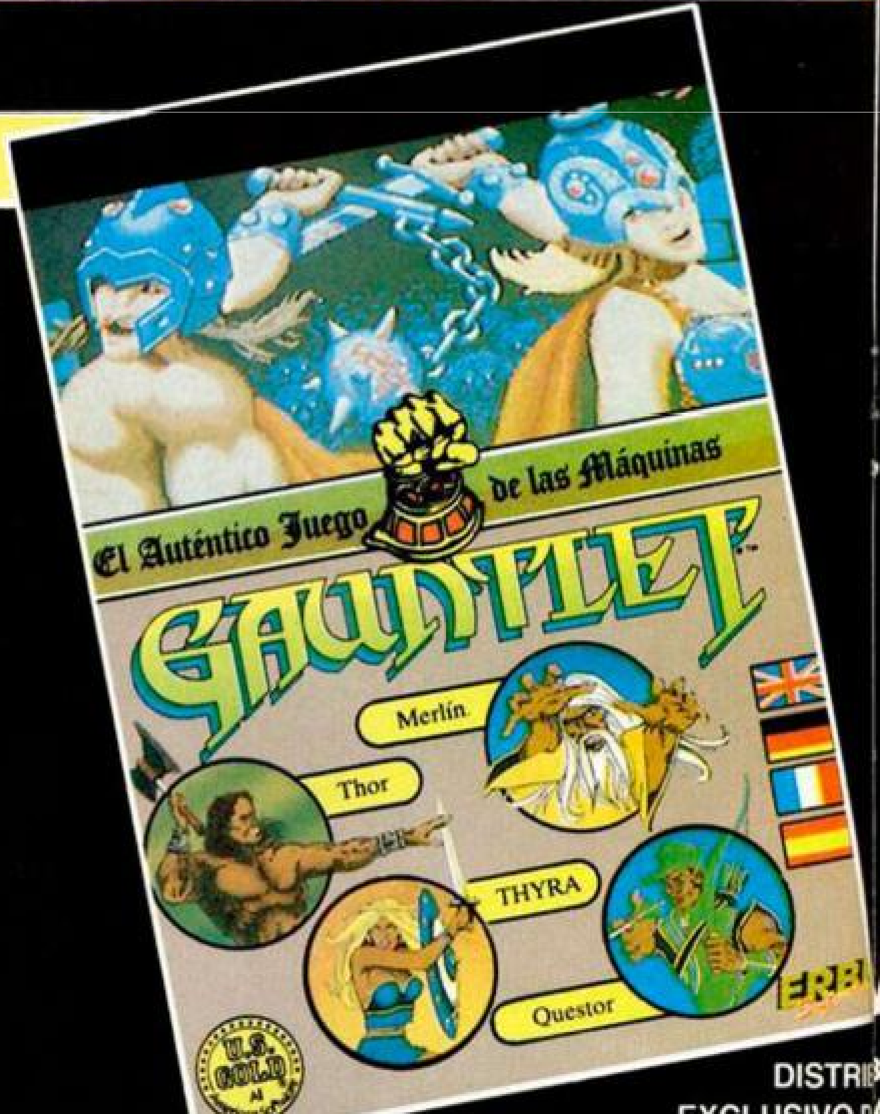
Un excelente arcade que entusiasmará a todos.

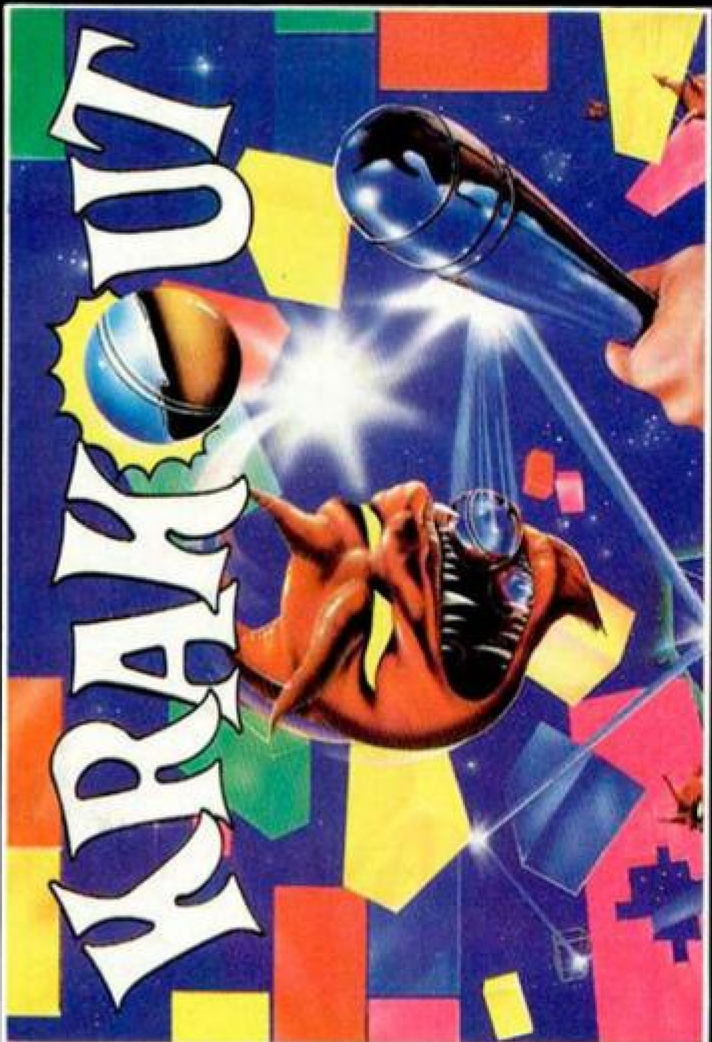


POR **875 ptas.** ERBE Software TE

GAUNTLET

El auténtico juego de las máquinas. Entra en el mundo de los monstruos y los laberintos. Viaja por los senderos del misterio y combate por el alimento que te dará energía. Tu camino estará repleto de peligrosos monstruos y legiones de enemigos, pero tus amigos estarán contigo.



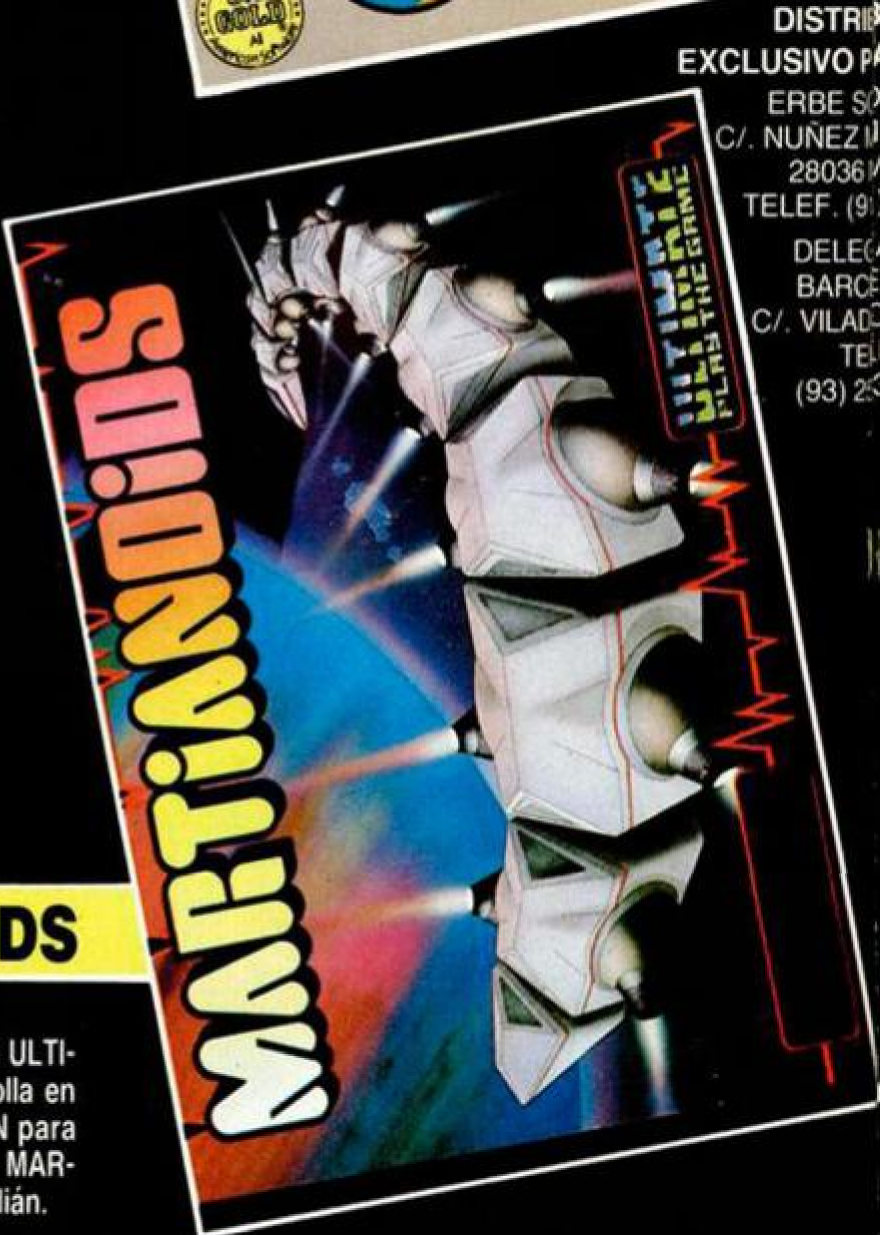


KRAKOUT

Bien venido al último desafío. Un test a tus nervios y a tu habilidad. ¿Son tus reflejos lo suficientemente rápidos como para no perder la pelota con la que has de romper los ladrillos de mil colores?

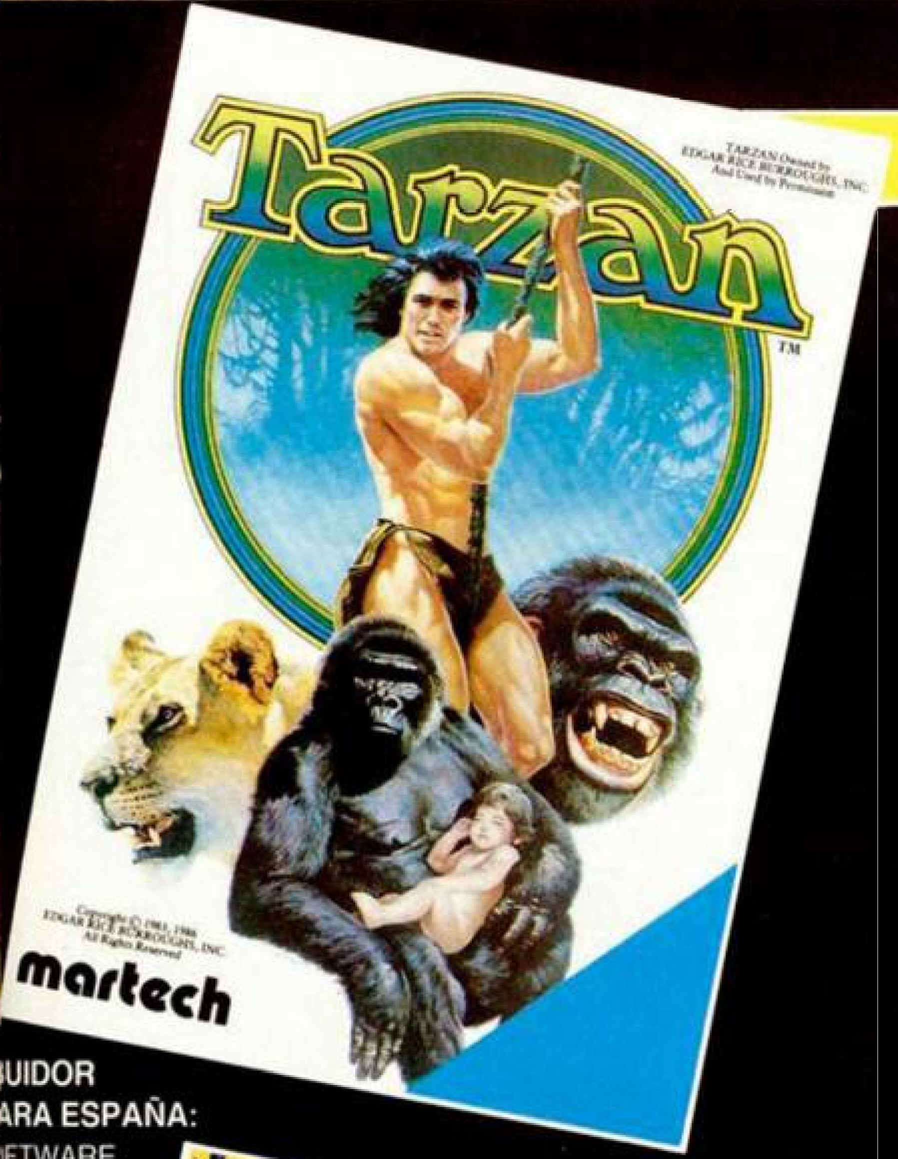
MARTIANOIDS

El último juego de la superprestigiosa compañía ULTIMATE. Una aventura interestelar que se desarrolla en una nave-robot enviada por la NEBULA ORION para encontrar nuevas formas de vida en su galaxia. MARKON es la computadora que la guía, y tú, su guardián.



DISTRIBU
EXCLUSIVO PAR
ERBE SOFT
C/. NUÑEZ MOR
28036 MA
TELEF. (91) 3
DELEGAC
BARCELO
C/. VILADOM
TELEF
(93) 2 3 5

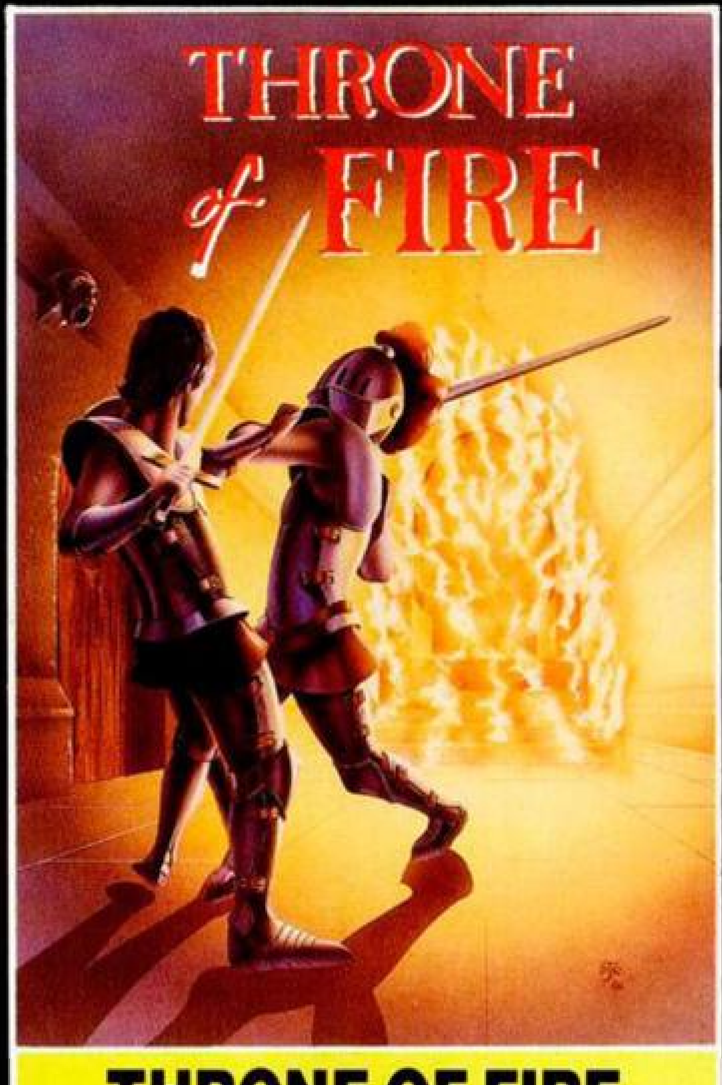
E SIGUE OFRECIENDO LO MEJOR



TARZAN

La jungla es un lugar tan desconocido como peligroso; animales salvajes, sanguinarias tribus y misteriosos lugares hacen que sólo unos pocos se atrevan a adentrarse en ella... Sin embargo, para Tarzán la selva es su casa. ¿Te atreves a acompañarle?

RI UIDOR
PARA ESPAÑA:
S FTWARE.
Z ORGADO, 11
6 ADRID.
(9 314 18 04
E ACION
RC LONA.
AD MAT, 114
TE EF.
2 3 55 60.



THRONE OF FIRE

La historia nos habla de ATHRIK el Rey Brujo, quien al morir dejó su Trono de Fuego al que fuera más fuerte de sus tres hijos: Alorn, Cordrin y Karag. Cada uno con unas características distintas, inteligencia, fuerza, justicia... Tú eliges al príncipe al que quieres ayudar a conseguir el trono. Los otros estarán contra ti.



AUF WIEDERSEHEN MONTY

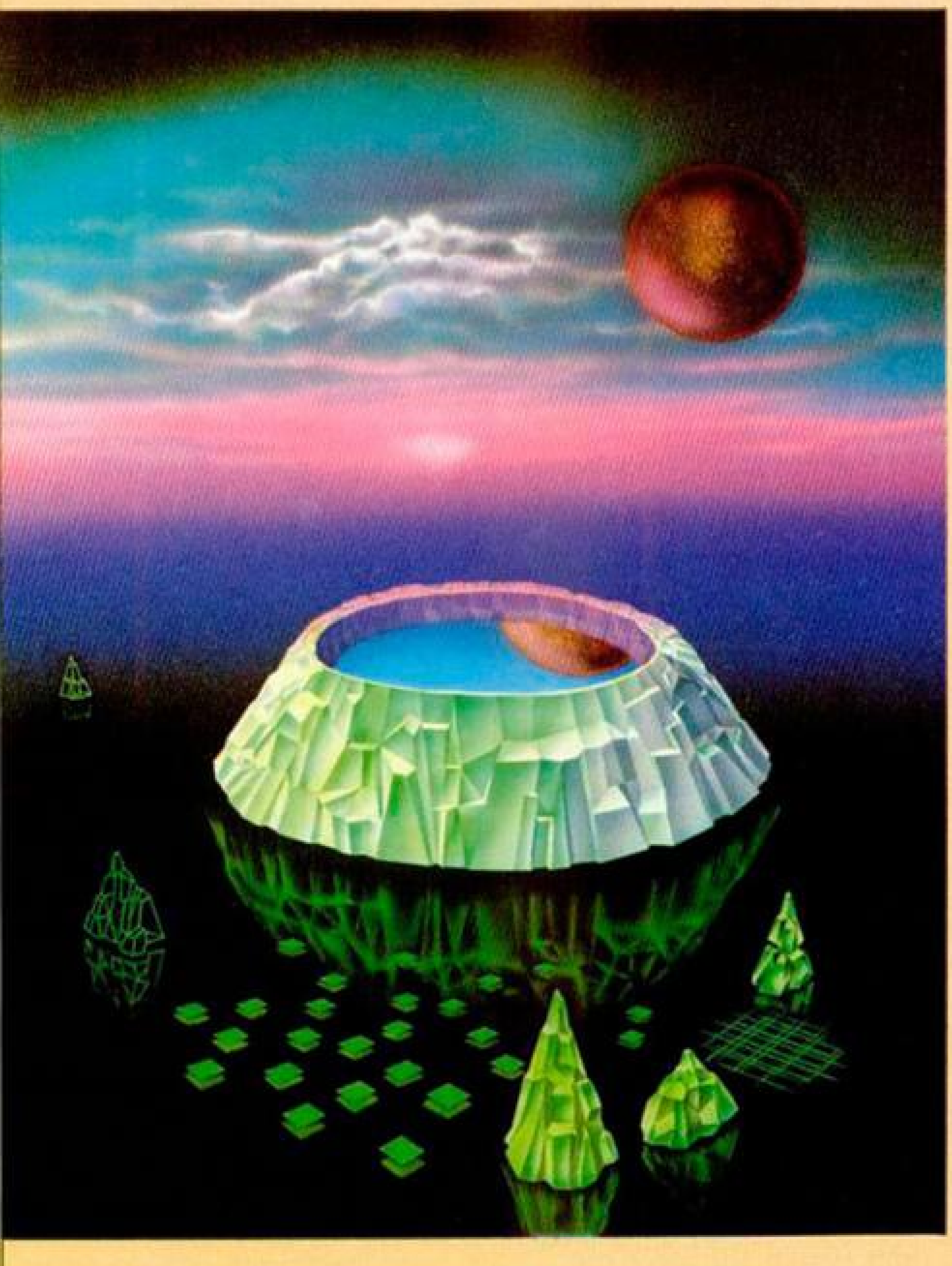
Francia, Italia, Alemania, España, Suiza, Holanda, Dinamarca, Suecia y Checoslovaquia son los países en los que se van a desarrollar las aventuras de MONTY MOLE en este fantástico juego, lleno de color, gráficos y acción sin fin... ¡¡Toda una aventura!!

Una utilidad definitiva para Diseño Gráfico

MICRODRAW (I)

Luis Ángel ALDA RODRÍGUEZ

«MICRODRAW» es, como bien habéis imaginado, un programa de dibujo. Aunque cueste creerlo, poco o nada tiene que envidiar a muchos de los diseñadores gráficos que compiten en el mercado. Su planteamiento y sencillo manejo realizado desde teclado, han conformado una utilidad muy interesante. Con su ayuda, tras superar la fatigosa tarea de teclear los listados, emular a cualquier artista de moda no tendrá ningún misterio en cuanto pongamos algo de imaginación por nuestra parte.



Aprovechando la convocatoria de nuestro 2.° Concurso Nacional de Diseño Gráfico por Ordenador, os ofrecemos en esta ocasión el interesantísimo programa «MICRODRAW» con el que los lectores que hasta ahora no poseían utilidades de diseño gráfico, podrán animarse a participar.

Veamos cómo se maneja y sus opciones más destacables.

MOVIMIENTO DEL CURSOR
Q ARRIBA - IZQUIERDA
W ARRIBA
E ARRIBA - DERECHA
D DERECHA
C ABAJO - DERECHA
X ABAJO
Z ABAJO - IZQUIERDA
A IZQUIERDA

Modos:

Para pasar de modo pulsar L para avanzar a la derecha y K para avanzar a la izquierda.

Para seleccionar pulsar «ENTER».

Normal: Desconecta modos Pintar, Borrar, Color.

Pintar: Deja estela por donde pasa el punto cursor.

Borrar: Borra por donde pasa.

Color: Colorea por donde pasa el punto cursor. Esta opción pide Tinta y Papel; éstos se indican con el número correspondiente al color deseado. Brillo y Parpadeo se indican con sí o no.

Rapidez: Modifica la velocidad del punto cursor dependiendo de las veces que se pulse «ENTER».

Relleno: Para rellenar la figura colocar el punto cursor en la zona a rellenar y pulsa «ENTER»; aparecerá en pantalla una cuadrícula que corresponde al tipo de relleno.

Para pintar en la cuadrícula se utilizan las teclas:

W: desplaza el cursor hacia arriba.

D: desplaza el cursor hacia la derecha de la pantalla.

Las líneas que no figuran en los listados de datas deben introducirse como ceros, indicando también cero como control.

A: desplaza el cursor hacia la izquierda.

X: desplaza el cursor hacia abajo.

J: pinta con una pulsación. Si el cuadro ya está pintado, lo borra.

Cuando lo tengas definido vuelve a pulsar «ENTER» y se rellenará la zona deseada. Con CAPS SHIFT puedes pararlo en su ejecución. El mensaje que aparece después es una confirmación.

Trazar: Coloca el cursor en el punto que deseas que sea el origen de la recta, pulsa «ENTER» y el punto será fijado; desplaza el punto, pulsa «ENTER» y la recta será trazada.

Círculos: Pulsa «ENTER» y será fijado el centro. Desplázate en horizontal y pulsa «ENTER» y se trazará una circunferencia con el radio fijado.

Desplaza: Aparecerá un cuadro amarillo en la parte superior izquierda. Desplázalo con las teclas de movimiento del punto cursor. Pulsa L para pintar de amarillo la zona a desplazar. Pulsa K para borrar si te equivocas.

Cuando tengas la zona pintada, pulsa «ENTER» y podrás desplazarla por la pantalla con las teclas de movimiento del cursor, de pixel en pixel.

Cuando la tengas ubicada en el sitio elegido pulsa «ENTER» y se borrará del sitio inicial.

CLS: Borra la pantalla.

Scroll: Realiza scroll de acuerdo a las teclas de control del cursor.

Cuadri: Pulsa «ENTER» y después si o no; y se cuadriculará o no la pantalla.

(CONTINÚA EN PÁG. 21)

LISTADO 1

```
10 LOAD ""CODE 55000,5000
20 LOAD ""CODE 60000,4800
30 LOAD ""CODE 48000,3300
40 LOAD ""CODE 25194,24
50 RANDOMIZE USR 6e4
```

LISTADO 2

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	21C8AF01E80336002378	853
2	810B20F8AF32F8610100	1039
3	00CDB7D73630C5CD26DE	1367
4	C13EFDDBFECB57283ECB	1576
5	4728453EFBDBFECB4728	1280
6	5ECB4F2844CB57CA8FD7	1334
7	3EFEDBFECB47C8CB4FCA	1747
8	7BD7CB57283ACB5F2878	1187
9	3EBFDBFECB47CAD9D7CB	1837
10	4FCACAD7CB57CAD2D718	1639
11	BA79FE1F28B5CD1DDE0C	1281
12	18A579FE0028AACD1DDE	1230
13	0D189A78FE00289FCD1D	998
14	DE05188F78FE172894CD	1184
15	1DDE04188479FE002889	963
16	78FE002884CD1DDE0D05	1020
17	C3EDD679FE00CAF7D678	1804
18	FE17CAF7D6CD1DDE0D04	1413
19	C3EDD679FE1FCAF7D678	1835
20	FE00CAF7D6CD1DDE0C05	1390
21	C3EDD679FE1FCAF7D678	1835
22	FE17CAF7D6CD1DDE0C04	1412
23	C3EDD678CB2FCB2FCB2F	1516
24	C6586778E6070F0F0F81	920
25	6FC93E0132F861C3F7D6	1426
26	AF32F861C3F7D611E880	1603
27	ED53E061AF32DE6132E8	1467
28	6132EA6132F76132F661	1265
29	32F46132F56132EC6132	1216
30	ED612190652DC611130	1028
31	75ED53DA61010000ED43	1057
32	E661ED43FC61C5CD35D9	1652
33	CD44DD1AFE30202E7EFE	1280
34	002829F53AA961CBF732	1150
35	A961F1ED5BDA611213ED	1424
36	53DA613ADE613C32DE61	1204
37	EB2ADC6172237323 22DC	1147
38	61C11815C13AA961CB77	1174
39	280DC5CD1AD9C13AA961	1215
40	CB8732A9610C79FE2028	1161
41	0218A93AA961CB77280D	894
42	C5CD1AD9C13AA961CBB7	1548
43	32A9610E000478FEBF28	939
44	02188BED4BE66178FE00	1178
45	200879FE002003CA0FDE	889
46	11E880219065ED4BE661	1294
47	C51AD547C556235E23E5	1183
48	EBCD4FD9E179FE002008	1376
49	3E0132F76132ED6179FE	1216
50	1F20083E0132F66132EC	813
51	6178FE0020053E0132F4	865
52	6178FEBF20053E0132F5	1057
53	61C110C4D113C10B78B1	1231
54	200811E880ED4BE661C5	1429
55	1AD547C5ED4BFC6103ED	1408
56	43FC61C110F3D113C10B	1300
57	78B120E7ED4BFC6121D0	1462
58	07ED42DA0FDE184E3ADE	1147
59	61ED5BE0611213ED53E0	1327
60	61AF32DE61ED4BE66103	1283
61	ED43E661C978E60757CB	1479
62	38CB38CB3878E618CBF7	1398
63	826778E6070F0F0F816F	875
64	C97D070707E607477CE6	1009
65	074F7CE618B0070707B1	838
66	477DE61F4FC9CDA1D9CD	1525
67	4FDD3EFDDBFECB57CA56	1666
68	DACB47CA7DDB3EFBDBFE	1824
69	CB4FCA58DD3EFEDBFECB	1785
70	47C8CB57CAA0DD3EBFDB	1616
71	FECB47CAE8DDCB4FCA0F	1682
72	DE18CD3AE861FE002805	1137
73	CDB1D91803CD1CDAC9CD	1483
74	ECD9C51AD547562 35E23	1210
75	D5ED53EE61ED5BDA611A	1537
76	13ED53DA61D1CD0BDA10	1313
77	E7ED5BE4611A13ED53E4	1477
78	61ED5BEE6113CD0BDAD1	1422
79	13C10B78B120C9C92198	1139
80	B722F06111C8AFED53E4	1494
81	61113075ED53DA612190	1091
82	6511E880ED4BE661C9E5	1547
83	F51A2AF061772322F061	1175
84	4FF1B112E1C9CDECD9C5	1796
85	1AD547E556235E18D5ED	1231
86	5BE4611A13ED53E461D1	1315
87	CD0BDAE156235E23D5ED	1359
88	5BDA611A13ED53DA61D1	1295
89	CD0BDA10EBD113C10B78	1237
90	B120CAC93AF661FE01CA	1470
91	6ED9CDCEDC3AEA61FE00	1601
92	284E213075 11C8AFED53	1028
93	E46111E880ED4BE661C5	1538
94	1AD547A7ED5BE4611ACB	1359
95	1F1213ED53E461CB1E23	981
96	10FBD113C10B78B120E1	1253
97	3AEA613D32EA61FE0020	1117
98	0C3AEC61FE0120053E01	758
99	32F661AF32F761C368D9	1478
100	3AE861FE08C23FDB2130	1206
101	7511C8AFED53E46111E8	1403
102	80ED4BE661C5D51AFE01	1458
103	28094705237E28772310	499
104	F9ED5BE4611A7723AF12	1275
105	13ED53E461D113C10B78	1216
106	B120DAAF32E86111E880	1358
107	219065ED4BE661C51AD5	1353
108	47C5E556235EEBCD4FD9	1448
109	79FE1E20053E0132EC61	888
110	23EBE172237323C110E3	1230
111	D113C10B78B120D7AF32	1201
112	ED613AEC61FE0120083E	1082
113	0132F661C368D9213075	1108
114	11C8AFED53E46111E880	1414
115	ED4BE661C51AD547A7CB	1516
116	1E2310FBED5BE4611ACB	1214
117	1F1213ED53E461D113C1	1134
118	0B78B120E13AE8613C32	1062
119	E861AF32F761C368D93A	1472
120	F761FE01CA6ED9CDCEDC	1759
121	3AE861FE00285E213075	973
122	11C8AFED53E46111E880	1414
123	ED4BE661C51AD547FE01	1401
124	2806C5052310FDC1A7ED	1149
125	5BE4611ACB171213ED53	1025
126	E461C5CB162B10FBC104	1254
127	2310FDD113C10B78B120	1065
128	D13AE8613D32E861FE00	1290
129	200C3AED61FE0120053E	790
130	0132F761AF32F661C368	1262
131	D93AEA61FE08C280DC21	1443
132	307511C8AFED53E46111	1219
133	E880ED4BE661C5D51A47	1506
134	C5FE01280E052310FDC1	1008
135	C50528 7E23772B10F9ED	1070
136	5BE4611A77AF1213ED53	1093
137	E461C12310FDD113C10B	1254
138	78B120D0AF32EA6111E8	1342
139	80219065ED4BE661C51A	1268
140	D547C5E556235EEBCD4F	1444
141	D979FE0120053E0132ED	980
142	612BEBE172237323C110	1108
143	E3D113C10B78B120D7AF	1378
144	32EC613AED61FE012008	1070
145	3E0132F761C368D92130	1054
146	7511C8AFED53E46111E8	1403
147	80ED4BE661C51AD547FE	1528
148	012806C5052310FDC1C5	943
149	A7CB162B10FBED5BE461	1355
150	1ACB171213ED53E461C1	1127
151	042310FDD113C10B78B1	1037
152	20D13AEA613C32EA61AF	1246
153	32F661C368D93AE861FE	1550
154	002805CDDEDC1803CD22	958
155	DDC9CDFBDCC51AD54756	1691
156	235E23CD13DD10F713CD	1096
157	13DDD113C10B78B120E7	1232
158	C92198B722F061113075	1122
159	ED53DA612190651 1E880	1290
160	ED4BE661C9E52AF0617E	1574
161	2322F061E14F1AA112C9	1116
162	CDFBDCC51AD547E55623	1533
163	5E18CD13DDE156235E23	1041
164	CD13DD10F7D113C10B78	1260
165	B120E2C97C0F0F0FE603	1038
166	F658575DC901F40178B1	1258
167	0B20FBC93AF461FE01CA	1351
168	6ED9CDCEDC11E8802190	1512
169	65ED4BE661C51AD547C5	1444
170	E556235EEBCD4FD978FE	1554
171	0120053E0132F46105CD	702
172	35D9EBE172237323C110	1238
173	E0D113C10B78B120D4AF	1372
174	32F561C368D93AF561FE	1562
175	01CA6ED9CDCEDC11E880	1538
176	219065ED4BE661C51AD5	1353
177	47C5E556235EEBCD4FD9	1448
178	78FEBE20053E0132F561	1056
179	04CD35D9EBE172237323	1238
180	C110E0D113C10B78B120	1194
181	D4AF32F461C368D90100	1295
182	00C5CD35D9CD44DD1AFE	1446
183	3020053600C11801C10C	562
184	79FE2028021 8E60E0004	721
185	78FEBF280218DC210058	972
186	01FF0236385 41E01EDB0	896
187	C93AF861FE01C83638C9	1370
188	01102778B10B20FBC9ED	1065
189	43FA61CD20C5CD08C511	1275
190	9C63ED536262CD65C501	1275
191	0B08CDC0C5CD25C43EFD	1366
192	DBFECB572822CB472829	1192
193	3EFBDBFECB4F282C3EFE	1468
194	DBFECB57282F3EBFDBFE	1576
195	CB47284BCB5F282E18D6	1011
196	79FE1228D1CDC0C50C18	1272
197	C579FE0B28C6CDC0C50D	1428
198	18BA78FE0828BBCDC0C5	1413
199	0518AF78FE0F28B0CDC0	1206
200	C50418A4C5CDC0C5CDD4	1597
201	C521E8C106087E4F1AA9	1069
202	12231410F7C1C346DEC5	1213
203	CDC0C52A6262110B480E	946
204	080608D51414 1AD1FEFF	1019
205	2803A71801377ECB1777	761
206	1310EC06181C10FD230D	646
207	20E1C1CD08C5CD20C521	1327
208	CD4811E8FDCD72C62100	1329
209	8001FF1775541E01EDB0	1052
210	AF320062CD6FDFAF3200	1087
211	62210080 1100187EFE00	680
212	281AFEFF200C0608CD4B	913
213	DF0601CD4BDF180A0608	781
214	A7CB17DC4BDF10F93EFE	1492
215	DBFECB47CA43E02318 7A	1424
216	B320D23A0062FE00CAD7	1248
217	DF18BEF5E5C5D53E0890	1535
218	57CBBCCBF4CD4FD979CB	1750
219	27CB27CB27B24FED43FA	1334
220	61CD6FDFD1C1E1F1C9ED	1942
221	4BFA6104CDA3DF3AFD61	1425
222	FE0128F50505CDA3DF3A	1199
223	FD61FE0128E9040CCDA3	1262
224	DF3AFD61FE0128DD0D0D	1173
225	CDA3DF3AFD61FE0128D1	1503
226	C9C5AF32FD61CDC2EC3A	1666
227	AA614704C5AFCB1710FC	1208
228	37C1CB1F10FC577EA2FE	1379
229	0020127EB2773E0132FD	839
230	61320062CBFCCBB47EB2	1387
231	77C1C9CD73E001000011	1075
232	9C63C5CD64E00608C51A	1218
233	FE00280D477EA0E547CB	1167
234	BCCBF47EA077E12413C1	1521
235	10E8C10C79FE2020D80E	1122
236	000478FE1820D0CD7FE0	1198
237	CD9FE0CDB2E0DBFECB4F	1950
238	283B3E7FDBFECB5F2823	1134
239	18EA21008001 00187EFE	824
240	00280BE557CBBCCBF47E	1331
241	B2AA77E12308 78B120EA	1301
242	C9CD26E0C9CD26E021CD	1574
243	4811E8FDCD8EE0CD73E0	1689
244	C9CD73E021CD48111AFE	1352
245	CD8EE0C978E618CBFF67	1707
246	78E6070F0F0F816FC906	849
247	08219C637E2F772310FA	889
248	C921CD48111AFECD72C6	1325
249	21CD48116A620E03E506	783
250	081A77241310FAE1230D	747
251	20F2C921CD480E03E506	1037
252	08CB0E2410FBE1230D20	833
253	F3C901102708 78B120FB	1091
254	C93EFDDBFECB572831CB	1571
255	4728323EFBDBFECB4728	1261
256	39CB4F282BCB5728413E	879
257	FEDBFECB4FCA10E1CB57	1742
258	CA03E1CB5FCA20E13EBF	1440
259	DBFECB47C8C3B8E0CD29	1799
260	E118C2CD46E118BDCD63	1460
261	E11808CD97E11883CD46	1492
262	E1CD63E118ABCD46E1CD	1654
263	97E118A3CD29E1CD63E1	1563
264	189BCD29E1CD97E1C3B8	1613
265	E0210040 0620A7223862	714
266	CB1E2310FB3007E52A38	917
267	62CBFEE17CFE5820E7C9	1710
268	21FF570620A7223862CB	971
269	162B10FB3007E52A3862	812
270	CBC6E17CFE3F20E7C901	1532
271	0000C5CD35D911146201	808
272	2000EDB0C1C5CD35D9C1	1503
273	EB04C5D5CD35D9D10120	1366
274	00EDB0C178FEBF20E821	1468
275	146211E0570120 00EDB0	892
276	C90100BFC5CD35D91114	1102
277	62012000EDB0C1C5CD35	1192
278	D9C1EB05C5D5CD35D9D1	1744
279	012000EDB0C178FE0020	1045
280	E8211462110040012000	497
281	EDB0C9000000000000000	614
282	3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A	580
283	3A3A3A3A383838383838	568
284	38383A3A3A3A3A3A3A3A	576
285	3A3A3A3A3A3A38383838	572
286	38383838383838383838	560
287	38383838383838383838	560
288	3D3D3A3A3A3A3A3A3A3A	586
289	3D3D3D3D3A3A3A3A3A3A	592
290	3A3A3D3D3B3B38383838	580
291	383838383B3B3B3B3838	572
292	38383838383838383838B	572
293	3B3B3838383838383B3B	566
294	3B3B3838383838383838	566
295	3B3B3B3B383838383838	572
296	38383B3B3B3B38383838	572
297	383838383B3B3B3B3838	572
298	383838383838383B3B38	572
299	38383838383838383B3B	566
300	38000000000000000000	56
301	3F7FBFBFBFBFBFBFFFFF	1846
302	FFFFFFFFFEFCFFFFFFFF	2546
303	FFFF0000FFFFFFFFFFFF	2040
304	0000FFFFFFFFFFFF0000	1530
305	FFFFFFFFFFFF0000FFFF	2040
306	FFFFFFFF0000FFFFFFFF	2040
307	FFFF0000FFFFFFFFFFFF	2040
308	0000FFFFFFFFFFFF0000	1530
309	FFFFFFFFFFFF7F3FFCFE	2226
310	FDFDFDFDFDFDBFBFBFBF	2282
311	BFA0A0BFFCFCFCFCFC04	1966
312	04FC0000000000000000	256
318	00000000000003F3F3F3F	252
319	3F20203FFDFDFDFDFD05	1460
320	05FDA0BFBFBFBFBF7F3F	1563
321	02FFFFFFFFFFFFFF00FF	2042
322	FFFFFFFFFFFF00FFFFFF	2295
323	FFFFC08000FFFFFFFFFF	2105
324	000000FFFFFFFFFF0000	1275
325	00FFFFFFFFFF000000FF	1530
326	FFFFFFFF000000FFFFFF	1785
327	FFFF030100FFFFFFFFFF	1789
328	FFFF40FFFFFFFFFFFFFF	2359
329	05FDFDFDFDFDFEFC0000	1776
332	00000086838180818386	1044
333	001830E0C0E030180000	784
336	00000101010101010101	8
341	00000000000000008083	259
342	81808080818300C98F0	1177
343	60C00000000000000000	416
345	00000000000000000101	2
346	01010101010100000000	6
349	000003050818 24223FD0	381
350	100888484424FFFFFFFF	1356
351	FFFFFFFF80C0FFFF0000	1850
352	00000000FFFF00000000	510
353	0000FFFF000000000000	510
354	FFFF000000000000FFFF	1020
355	00000000103FFFF0000	514
356	0000FFFFFFFFFFFFFFFF	2040
357	FC0B081011122240000	392
358	C0A010182444417 04C83	880
359	C0BE818014924A26D73F	1195
360	FE1CFFFFFFFFFFFF0000	1812
361	00FFFFFFFFFF000000FF	1530
362	FFFFFFFF000000FFFFFF	1785
363	FFFF000000FFFFFFFFFF	1785
364	000000FFFFFFFFFF0000	1275
365	00FFFFFFFFFF0000FFFF	1785
366	FFFFFFFF000028495264	1315
367	EBFC7F38820E32C1037D	1185
368	8101FFCDCDCDCDCDCDCD	1820
369	FCFCFCFCFCFCFCFC0000	2016
376	00003F33333333333333	420
377	FF7F7F7F7F7F7F7FCDCD	1554
378	CDCDCDCDCDCDFCFCFCFC	2238
379	FCFCFCFC000000000000	1008
385	00000000000000003333	102
386	33333333333337F7F7F7F	814
387	7F7F7F7FCDCDCDCDCDCD	1738
388	CDCDFCFCFCFCFCFCFCFC	2426
395	00000000333333333333	306
396	33337F7F7F7F7F7F7F7F	1118
397	CDCDCDCDCDCDCDCDFCFC	2144
398	FCFCFCFCFCFC00000000	1512
405	333333333333333 37F7F	662
406	7F7F7F7F7F7FCDCDCDCD	1582
407	CDCDCDCDFCFCFCFCFCFC	2332
408	FCFC0000000000000000	504
414	00000000000033333333	204
415	333333337F7F7F7F7F7F	966
416	7F7FCDCDCDCDCDCDCDCD	1894
417	FCFCFCFCFCFCFCFC0000	2016
424	00003333333333333333	408

```
425   7F7F7F7F7F7F7F7FCDCD  1426
426   CDCDCDCDCDCDFCFCFCFC  2238
427   FCFCFCFC000000000000  1008
433   00000000000000003333  102
434   333333333333337F7F7F7F  814
435   7F7F7F7FCDCDCDCDCDFF  1788
436   403FFCFCFCFCFCFC08F0  1887
443   0000000003333333333F  318
444   100F7F7F7F7F7FFF02FC  1175
```

DUMP: 40000
N.° BYTES: 4.440

LISTADO 3

```
  1   3E3832A761AF32A96132  973
  2   AB6132B86132D46132B9  1193
  3   6111A548ED53CC611185  1122
  4   48ED53CE61114248ED53  1170
  5   D0610102210ED43BE6101  916
  6   0009ED43C46121004022  737
  7   BA6121C34D22D6610100  934
  8   00ED43BC61ED43AC61ED  1399
  9   43D26111025AED53CA61  1102
 10   3AA961CBE732A961CDF1  1520
 11   F8CDC8F13AAB61CD23ED  1697
 12   ED4BAC61C5CDC2EC4304  1484
 13   C55ECB1310FC3FC1CB18  1267
 14   10FC733AA961CB672007  1052
 15   CDE9EC3AA76112C1CD45  1481
 16   EFE5C5CD78ECCDD9F2C1  2083
 17   E13EFDDBFECB572846CB  1616
 18   4728563EFBDBFECB47CA  1459
 19   DEEBCB4F285DCB57CABF  1555
 20   EB3EFEDBFECB4FCAFDEB  1996
 21   CB57285CCB5FCA9DEB3E  1376
 22   BFDBFECB47CA72EDCB4F  1773
 23   CAF4ECCB57CA0AED3E7F  1610
 24   DBFECB47CABAF518B279  1703
 25   FEFF28ADCDE1F0C5CD54  1878
 26   ECC10CCD53F0C3D2EA79  1729
 27   FE002899CDFBF0C5CD54  1629
 28   ECC10DCD76F0C3D2EA78  1764
 29   FE002885C5CD54ECC105  1347
 30   CD9AF0C3D2EA78FEBFCA  2005
 31   01EBCD15F1C5CD54ECC1  1618
 32   04CDBEF0C3D2EA79FEFF  1908
 33   CA01EB78FEBFCA01EBCD  1646
 34   E1F0CD15F1C5CD54ECC1  1847
 35   0C04CD53F0CDBEF0C3D2  1584
 36   EA79FEFFCA01EB78FE00  1676
 37   CA01EBCDE1F0C5CD54EC  1830
 38   C10C05CD53F0CD9AF0C3  1532
 39   D2EA79FE00CA01EB78FE  1631
 40   00CA01EBCDFBF0C5CD54  1620
 41   ECC10D05CD76F0CD9AF0  1609
 42   C3D2EA79FE00CA01EB78  1572
 43   FEBFCA01EBCDFBF0CD15  1805
 44   F1C5CD54ECC10D04CD76  1496
 45   F0CDBEF0C3D2EA3AA961  1838
 46   CBC732A961CDECF2C301  1597
 47   EB3E3832A7613AA961CB  1194
 48   87CB8FCBE732A961CDEC  1672
 49   F2C301EB3AA961CB87CB  1538
 50   CF32A961CDECF2C301EB  1637
 51   3AAA614704C55ECB1310  929
 52   FC3AA961CB4728033718  972
 53   08CB4F2803A718013FC1  781
 54   CB1B10FC73C9C5782ACC  1377
 55   61CD89EC61792ACE61CD  1539
 56   89ECC9066AA70E00980C  1025
 57   30FC800DCDAAEC000AA7  1235
 58   0E00980C30FC800DCDAA  994
 59   EC4FCDAAECC9E5F51100  1618
 60   FACB21CB21CB21590608  1061
 61   1A77132410FAF1E123C9  1168
 62   78E60757CB38CB38CB38  1221
 63   79E6075F32AA61CB39CB  1233
 64   39CB3978E618CBF78267  1374
 65   7BE6070F0F0F816FC97C  967
 66   0F0F0FE603F658575DC9  993
 67   C5E53AAB613CFE172001  1122
 68   AF32AB61CD23EDE1C1C3  1583
 69   01EBC5E53AAB61FE0020  1274
 70   043E1618013D32AB61CD  697
 71   23EDE1C1C301EB2AD061  1468
 72   1100FBCB27CB27CB275F  1089
 73   06081ACD3BED132310F8  859
 74   C9E5D5C51100FCCB27CB  1554
 75   27CB270607805F1A77C5  859
 76   06072410FD0607257E24  530
 77   772510F91B1A77C069ED  1140
 78   C110E6C1D1E1C901DC05  1493
 79   78810820FBC9CD0FC83A  1270
 80   AB61FE00CA2DECFE01CA  1462
 81   1FECFE02CA44ECFE03CA  1488
 82   EEEDFE04CA8AF2FE05CA  1776
 83   33F5FE06CA62F3FE07CA  1626
 84   C9F8FE08CAA7F5FE09CA  1790
 85   CAF5FE0ACA82F5FE0BCA  1753
 86   05FFFE0CCA32EFFE0DCA  1470
 87   A4F4FE0ECACDF6FE0FCA  1800
 88   1BF6FE10CA56F4FE11CA  1548
 89   04F9FE12CA03F7FE13CA  1660
 90   F8F7FE14CAFDF5FE15CA  1946
 91   47F8FE16CA39F3C301EB  1528
 92   C5E53AA961CBA732A961  1436
 93   3E1632AB613AAB613C32  838
 94   AB61FE1B200D3E0332AB  880
 95   61CD23EDE1C1C301EBCD  1628
 96   23ED3AAB61FE17280CFE  1181
 97   182818FE192830FE1A28  776
 98   48CD8FEE3AA8614F06F8  1314
 99   3AA761A0B132A76118BF  1188
100   CD8FEE3AA8614F06F83A  1300
101   A7610F0F0FA0B1070707  667
102   32A76118A6CDE8EE3AA8  1405
103   61FE0020073AA761CBB7  1098
104   18053AA761CBF732A761  1115
105   C3FDEDCDE8EE3AA861FE  1937
106   0020073AA761CBBF1805  784
107   3AA761CBFF32A761C3FD  1542
108   ED3EF7DBFECB472822CB  1570
109   4F2824CB572826CB5F28  861
110   28CB67282A3EEFDBFECB  1405
111   47282ECB5F282FCB6728  888
112   2018D63E0132A861C93E  911
113   0232A861C93E0332A861  898
114   C93E0432A861C93E0532  900
115   A861C93E0632A861C9AF  1225
116   32A861C93E0732A861C9  1101
117   3EFDDBFECB4F280A3E7F  1309
118   DBFECB5F280818EE3E01  1144
119   32A861C9AF32A861C9CD  1412
120   E8EE3AA861FE00280F3E  1164
121   7832C0613AA961CBE732  1267
122   A96118053E3832C061CD  957
123   C8F1CD2FF2CDC8F1CD50  1866
124   F2C301EBCDC8F13EBFDB  1791
125   FECB47280218F6CDC8F1  1486
126   C301EBC5E5AF32B26132  1407
127   B361ED4BBE61ED43AE61  1450
128   ED43B461CD9EEF22B061  1490
129   2ABA61ED4BBC61C5E5CD  1553
130   91EF3E0132B361E123CD  1238
131   91EF3E0232B361C104CD  1176
132   9EEFE5CD91EF3E0332B3  1509
133   61E123CD91EFE1C1C906  1571
134   08C5E5CDADEFE124C110  1521
135   F6C978E618CBF76778E6  1724
136   070F0F0F816FC97EF5CD  1069
137   F1EFAF32B361CD29F02A  1509
138   B061F1160807F538057E  983
139   E60F18037EF6F077F115  1265
140   07F538057EE6F018037E  1062
141   F60F77E51E0324771D20  858
142   FBE123F11520D63AB261  1352
143   3C32B261C93AB361FE01  1175
144   200EED4BAE610C0C0C0C  677
145   05ED43B461C9FE02200C  1087
146   ED4BAE61040404ED43B4  1079
147   61C9FE03C0ED4BAE610C  1342
148   0C0C0C040404ED43B461  629
149   C93AB261FE01200C2AB0  1051
150   6106042410FD22B061C9  920
151   FE02C0ED4BB46104ED43  1345
152   B461CD9EEF22B061AF32  1411
153   B261C93AB861FE0F2017  1139
154   E5C5ED4BBC610C0CED43  1351
155   BC61CD9EEF22BA61C1E1  1622
156   AF18013C32B861C93AB8  1034
157   61FE002018E5C5ED4BBC  1333
158   610D0DED43BC61CD9EEF  1314
159   22BA61C1E13E0F18013D  898
160   32B861C93AB961FE0020  1158
161   18E5C5ED4BBC610505ED  1294
162   43BC61CD9EEF22BA61C1  1464
163   E13E0F18013D32B961C9  921
164   3AB961FE0F2017E5C5ED  1327
165   4BBC610404ED43BC61CD  1162
166   9EEF22BA61C1E1AF1801  1332
167   3C32B961C93AA961CB57  1207
168   C878DE47D879FE9FC0CD  1760
169   44F13AA961CB9732A961  1303
170   C93AA961CB57C078DE47  1420
171   D879FE60C0CD86F13AA9  1686
172   61CBD732A961C93AA961  1356
173   CB5720147 9DE60D078FE  1363
174   47C0CD86F13AA961CBD7  1585
175   32A961C979DE9FD878FE  1609
176   47C0CD44F13AA961CB97  1455
177   32A961C9CDC8F111A548  1417
178   ED53CC61118548ED53CE  1369
179   61114248ED53D0611102  896
180   10ED53BE61110009ED53  969
181   C46111025AED53CA61CD  1226
182   C8F1E52AD661111400ED  1297
183   5222D661E1AF325062C9  1256
184   CDC8F1118948ED53CC61  1541
185   119948ED53CE61115648  1040
186   ED53D061111610ED53BE  1190
187   61111409ED53C4611116  795
188   5AED53CA61CDC8F1E52A  1626
189   D661111400192 2D661E1  943
190   3E01325062C9E5C52190  1095
191   E222C2611E0FED4BC461  1201
192   C5CD9EEF160CE506087E  1202
193   32C661E52AC2617E32C7  1282
194   613AC66177232 2C261E1  1154
195   3AC76177 2410E4E12315  1034
196   20DCC1041D20D1ED4BC4  1227
197   61CD9EEFCDE9EC21D2E1  1841
198   0E0F060C7E32C8611A77  665
199   3AC86112231310F20614  711
200   1310FD0D20E8C1E1C9C5  1381
201   E50E0C21005806107EEE  762
202   4077232310F806102 37E  700
203   EE40772310F80D20E9E1  1223
204   C1C9C5E50E042ACA61E5  1408
205   CD77F2CD81F2E1112000  1416
206   190D20F10E04E5CD81F2  1134
207   CD77F2E1190D20F4E1C1  1523
208   C906043AC06177 2310F9  977
209   C906043E3877 2310FAC9  950
210   C5E53AD461FE0628203C  1185
211   32D4612AD26111C40919  955
212   22D2612AD661E5060336  986
213   FE2410FBE12322D66118  1186
214   1E21000022D2612AD661  757
215   2BE50603360024 10FBE1  863
216   2B3D20F32322D66132D4  1021
217   61CDE3F2E1C1C301EBED  1857
218   4BD26178B10B20FBC901  1175
219   307578B10B20FBC9C5E5  1383
220   CDC8F121004011000001  889
221   0018EDB0CDC8F1E1C1C5  1698
222   E5ED4BBC61ED4344622A  1338
223   BA6122466 2E1C1ED43AC  1379
224   6122486 23AAA61324A62  848
225   3AB861324C623AB96132  953
226   4E623AA9613252623A50  868
227   62325462C9CDC8F12100  1210
228   0011004000100 18EDB0ED  884
229   4B4462ED43BC612A4662  1040
230   22BA61ED4BAC612A4862  1110
231   3A4A6232AA613A4C6232  829
232   B8613A4E6232B9613A52  987
233   6232A961C5E53A5462FE  1334
234   0128113A5062FE012805  594
235   CDC8F11814CD47F1180F  1246
236   3A5062FE002805CDC8F1  1181
237   1803CD09F1E1C1C3F4EA  1701
238   3AAA61F5E5C5CDC8F1CD  1847
239   BAF3CDC8F1C1E1F132AA  1954
240   61C3D2EA3A0E62FE0128  1201
241   18ED430C623E01320E62  663
242   CD01F321004011008001  692
243   0018EDB0C96069ED4B0C  1163
244   62AF320E621101017 8BC  762
245   380694471515180 37C90  618
246   4779BD3806954F1D1D18  753
247   037D914FB0C8ED530862  1154
248   79B8622E003805 6B2600  655
249   4847220A626078CB3F6F  878
250   7D81380 3B83808906FED  1053
251   5B0862180 56FED5B0A62  773
252   C5ED4B0C6278824779 83  1192
253   4FED430C62E5CDC2EC43  1424
254   04C55ECB1310FC37C1CB  1236
255   1810FC73E1C12520C5C9  1295
256   E5C5CD91F4C1C5AF3212  1653
257   62ED4BBE610C0C7CE6F8  1323
258   677EE5C5F5CD9EEFF1CD  1948
259   89ECC104E1243A12623C  1065
260   321262FE0820E6C1E1C5  1305
261   E5CD91F4E1C1C301EB3A  1730
262   AA614704C55ECB1310FC  1123
263   3FC1CB1810FC73C93AAA  1298
264   61F5E5C5CDC8F1CDBCF4  2051
265   CDC8F1C1E1F132AA61C3  1817
266   D2EA3A4162FE012818ED  1221
267   4342623E01324162CD01  713
268   F3210040110080 0010018  510
269   EDB0C96069ED4B4262AF  1466
270   324162C5CDF8F4CD08F5  1565
271   C1E56069C1CDF8F4CD08  1726
272   F5C978BC380305180104  847
273   CD18F578BC20F2C979BD  1567
274   38030D18010CCD18F579  704
275   BD20F2C9E5C5CDC2ECCD  1930
276   23F5C1E1C94304C55ECB  1464
277   1310FC37C1CB1810FC73  1148
278   C93AAA61F5E5C5CDC8F1  1843
279   CD01F321004011906501  809
280   0018EDB0CD77F5C1E1F1  1665
281   32AA61F5C5E5CD34F8E1  1718
282   C1C5E5CD2FDECDC8F121  1772
283   9065110080010018EDB0  828
284   E1C1F132AA61C3D2EA01  1616
285   000026BF2EFFCDE5F4C9  1409
286   E5C5CDC8F1CD01F32100  1554
287   40110080010018EDB0C1  840
288   E1E5C5CD34F8CDBBE0CD  1977
289   C8F1C1E1C3D2EAE5C5CD  2129
290   C8F1CDD8D6CDC8F1C1E1  2140
291   CDECF2C301EBC5E5AF32  1765
292   AB61CD23EDE1C1C301EB  1594
293   C5E5CDC8F1CD01F32100  1554
294   40110080010018EDB021  680
295   004001FF177554 1E01ED  812
296   B021005801FF023E3877  792
297   541E01EDB0CDC8F1E1C1  1592
298   C3D2EAE5C5CDC8F1CD01  1917
299   F32100401100800 10018  510
300   EDB0CD24C2CDC8F1C1E1  1912
301   C301EBE5C5CDC8F1CDBC  1896
302   F7DD2184FD210040E5DD  1433
303   E511 1100AFCD50F6DDE1  1415
304   06327610FDDD5E0BDD56  1076
305   0C3EFFDDE1CD50F6CDC8  1711
306   F1C1E1C301EB2184F7E5  1779
307   21801FCB7F2803219 80C  762
308   0813DD2BF33E024710FE  939
309   D3FEEE0F06A42D20F505  1215
310   25F266F6062F10FED3FE  1415
311   3E0D063710FED3FE010E  886
312   3B086FC395F67AB3280C  1121
313   DD6E007CAD673E0137C3  1044
314   B3F66C18F479CB7810FE  1515
315   3004064210FED3FE063E  927
316   20EF05AF3CCB15C2A2F6  1337
317   1BDD2306313E7FDBFE1F  1031
318   D07A3CC28CF6063B10FE  1305
319   C9E5C5CDC8F1CD8CF7DD  2134
320   2184FD210040E5DDE537  1249
321   3E0011 1100CD05F7DDE1  999
322   06327610FD37DD5E0BDD  1045
323   560C3EFFDDE1CD05F7CD  1523
324   C8F1C1E1C3D2EA140815  1547
325   F33E0FD3FE2184F7E5D8  1693
326   FE1FE620F6024F8FC0CD  1462
327   96F730FA21150410FE2B  1066
328   7CB520F9CD92F730EB06  1473
329   9CCD92F730E43EC6B830  1522
330   E02420F106C9CD96F730  1390
331   D578FED430F4CD96F7D0  1901
332   79EE034F260006B0181F  716
333   0820073 00FDD7500180F  487
334   CB11ADC0791F4F131807  866
335   DD7E00ADC0DD231B0806  1009
336   B22E01CD92F7D03ECBB8  1480
337   CB150680D279F77CAD67  1384
338   7AB320CA7CFE01C9CD96  1470
339   F7D03E163D20FDA704C8  1256
340   3E7FDBFE1FD0A9E62028  1372
341   F3792F4FE607F608D3FE  1446
342   37C9F53E0FD3FEFBF1C9  1736
343   AF328FFD3291FD3E0332  1184
344   84FD3E1B3290FD3E4032  1097
345   92FDC9E5C5CDC8F1CD01  1878
346   F32100401100800 10018  510
347   EDB0C1E1E5C5CD34F8CD  1967
348   15C6CDC8F1C1E1C3D2EA  1922
349   E5C5CDC8F1CD34F8C1E1  1995
350   E5C5CD01F32100401100  989
351   80010018EDB0CD15C621  1023
352   004001FF17E57E57CBFC  1240
353   CB847EB2E17706237 0B1  1374
354   20EFCDC8F1C1E1C3D2EA  1974
355   3AAA614704C55ECB1310  929
356   FC3FC1CB1B10FC73C9C5  1519
357   E5CDC8F1CD01F3210040  1421
358   11906501 0018EDB02100  733
359   40110080010018EDB0CD  852
360   C8F13E1B32AB61CD23ED  1325
361   3E8FDBFECB472818CB4F  1346
362   280A3EFEDBFECB47282D  1198
363   18EA3AAB61FE1C28DB3C  1185
364   18DA3AAB61FE1B2804FE  1147
365   1C280BCDC8F1CD83C6CD  1464
366   C8F118CACDC8F1CD21C7  1750
367   CDC8F118BF2190651100  1156
368   80010018EDB03E1532AB  870
369   61CD23EDE1C1C3D2EA3A  1689
370   AA61F5E5C5CDC8F1CD01  1790
371   F3210040110080 010018  510
372   EDB0C1C5CD6CC7CDC8F1  1961
373   C1E1F132AA61C301EBC5  1604
374   E5210040110080 010018  496
375   EDB0E1C1CD01F3C9E5C5  1907
376   CDC8F121004011008001  889
377   0018C51A477EB0772313  793
378   C10B78B120F2CDC8F1C1  1614
```

```
379   E1C301EB00000000000000 656
401   1824240002424180000404 200
402   0400040404001804040418 72
403   2020180001804041804040 152
404   1800242424180404040400 168
405   1820201804041800018200 200
406   2018242418000180404000 184
407   0404040001824241824240 204
408   1800182424180404180000 176
426   000000000000000000E0F12 47
427   0D010C0000010090E1401 86
428   120000020F1212011200 90
429   00030F0C0F1200001201 82
430   100904051A0012050C0C 107
431   050E01120014120111A01 104
432   120003091203150C0F13 118
433   040513100C011A010000 84
434   030C130000000000130312 74
435   0F0C0C00000315010412 86
436   09000000161003000000 50
437   03150104120104 0F0003 70
```

```
438   0112070100000000071201 53
439   0201000000000007041500 35
440   0000000D051A030C0100 60
441   00051310050A0F000405 79
442   13040F020C0105130312 98
443   09020912120504150309 98
444   12001205140F120E0F00 123
445   0014090E140100000010 80
446   0110050C000000021209 63
447   0C0C0F001001121000104 95
448   050F160512140903010C 110
449   080F12091A0F0E140000 125
453   003C42423C6262620003C 606
454   42423C62623C003C4040 636
455   2060603C003C42422062 606
456   623C003C4040386060603C 654
457   003C4040386060600003C 592
458   40402C62623C00424242 626
459   3C626262001010100818 434
460   1818000202026062623C 406
461   00444850207068640040 632
```

```
462   40402060603C0042665A 670
463   3862626200426252306A 750
464   6A66003C424262626 23C 754
465   003C42423C606060003C 600
466   424262626 63F003C4242 685
467   3C686462003C40403C06 616
468   063C006C101000181818 286
469   00424242206262 3C0042 552
470   42224243418180041 4122 402
471   2A2A1414004222418 1824 310
472   4242004224181 0061818 330
473   003C02023C60603C1842 466
474   6252306A6A3300000000 491
480   00000000000000000000 0
```

DUMP: 45.000
N.° BYTES: 4.800

(VIENE DE PÁG. 18)

VPC: Se utiliza para hacer desaparecer el cuadro de mando de la pantalla, para tener una visión global de la misma.

Cuadrado: Pulsa «ENTER» y se fija un vértice, desplaza el punto, pulsa «ENTER» y se fija el otro vértice y se traza el cuadrado o rectángulo descrito.

Graba: Almacena en cinta la pantalla.

Carga: Carga desde cinta la pantalla.

GDU: Pulsa «ENTER» y aparecerá en pantalla una relación de números decimales que corresponden a las ocho direcciones de la celdilla en la que se encuentra el punto cursor. La cuadrícula sirve de ayuda en este caso.

Espejo: Pulsando esta opción te encuentras con que la pantalla parece reflejada en un espejo.

Desdobla: Copia el contenido de la mitad derecha de la pantalla en la mitad izquierda y el de ésta en la derecha.

Escribir: Pulsa «ENTER» y aparece una flecha cursor que se dirige con las teclas de movimiento del punto cursor. Indica en qué dirección se escribe y en qué punto de la pantalla se empieza a escribir. Cuando lo tengas en la posición seleccionada, pulsa K para seleccionar el modo escritura.

Aparece un cursor. De acuerdo al color del mismo escribirá:

VERDE pulsa CAPS SHIFT: mayúsculas.

ROJO pulsa SIMBOL SHIFT: símbolos.

NEGRO pulsa ENTER: minúsculas.

Para salir pulsa «ENTER» hasta que aparezca el cursor en modo flecha.

Para cambiar las letras debes pulsar la L y entonces aparecerá una cuadrícula en el centro de la pantalla. Su funcionamiento se describió en «Rellenar».

Para seleccionar otra letra pulsa L y avanzará hacia la derecha. Pulsa K y avanzará hacia la izquierda.

Cuando hayas realizado el cambio de la letra modificada pulsar «ENTER» y pasa a seleccionar otra letra que desees modificar.

Para salir pulsa CAPS SHIFT, volverá a modo de cursor de flecha. Para salir del modo ESCRIBIR vuelve a pulsar CAPS SHIFT.

Reducir: Pulsa «ENTER» y aparecerá «VERTICAL» y si pulsas «ENTER» realizará una reducción vertical de la pantalla.

Si pulsas L aparecerá «HORIZONTAL»; pulsando de nuevo «ENTER» realizará una reducción horizontal de la pantalla. Si pulsas primero una y luego otra obtendrás una reducción completa de la pantalla.

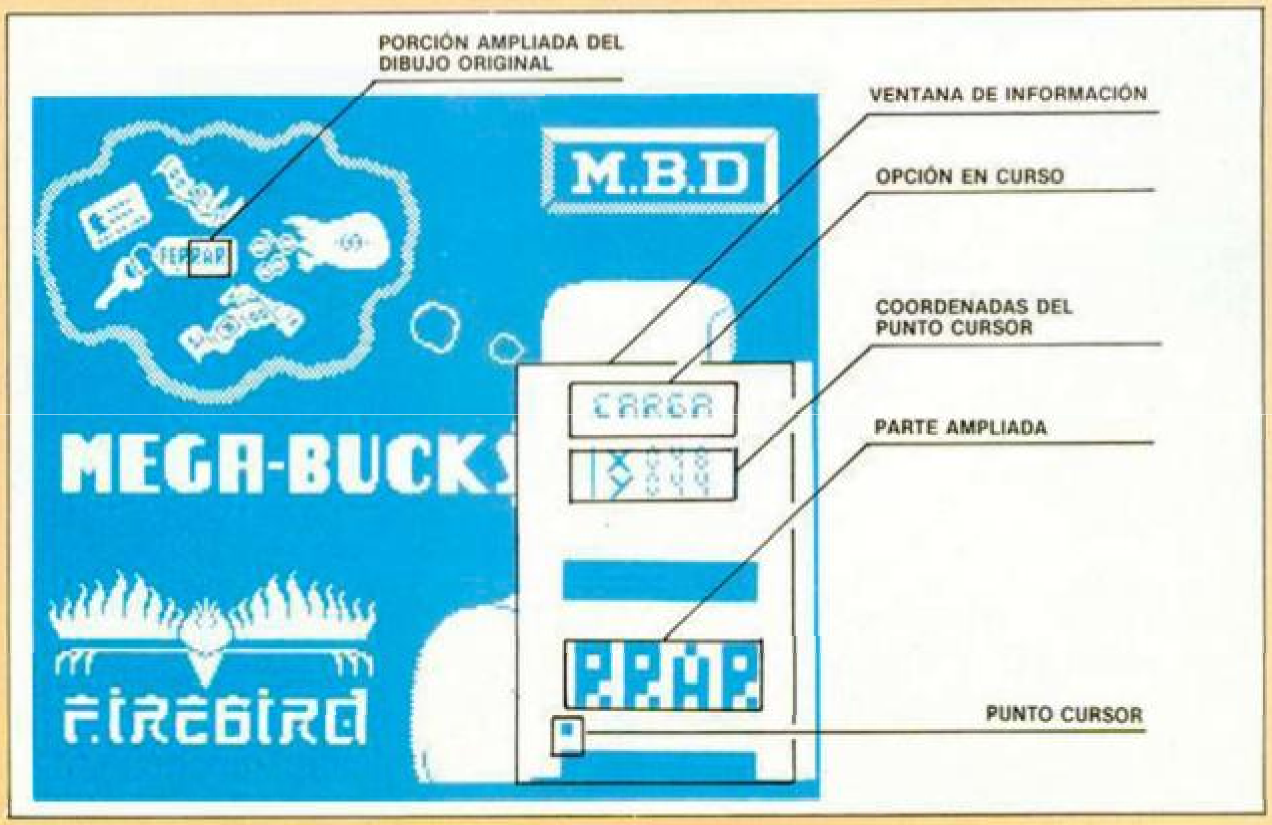


La mezcla de pantallas es una de las posibilidades que nos ofrece el programa.

Para salir pulsa CAPS SHIFT.

Mezcla: Entre lo que tienes en pantalla y lo que teníamos anteriormente.

Retorno: Si en cualquiera de las opciones te equivocas busca esta opción, pulsa «ENTER» y lo último que has hecho se borrará.



Los autores de todos los PROGRAMAS publicados en esta sección pasarán automáticamente a pertenecer al CLUB MICROHOBBY, lo que les da derecho a recibir una tarjeta de participación en nuestros sorteos y una divertida pegatina. Además de esto, recibirán la remuneración habitual, entre 15.000 y 40.000 ptas. (dependiendo de la calidad y originalidad del programa), en la que se efectuará la preceptiva retención del IRPF según marca la ley.

Envía cuanto antes tu Programa a MICROHOBBY, Apartado de Correos, 232, Alcobendas, Madrid.

TOKES & POKES

ENDURO RACER

Lo primero que hay que hacer nada más aparecer la moto y comience la cuenta atrás, es pulsar las teclas «CAPS SHIFT» y «Q»: la moto empezará a correr más deprisa de lo normal. Si transcurrido un tiempo soltamos la «Q» y pulsamos «SIMBOL SHIFT» (sin soltar «CAPS SHIFT»), iremos aún más deprisa y llegaremos hasta el nivel 4, donde la moto se parará y podremos comenzar a jugar normalmente.

Esto lo ha descubierto Alfonso Sánchez (Madrid).

NÉMESIS

Ahí va el poke de vidas infinitas para «Némesis».

POKE 51949,Ø

Quien reclama la pegatina correspondiente es Iñaki López (Bizkaia).



DRAGON'S LAIR II

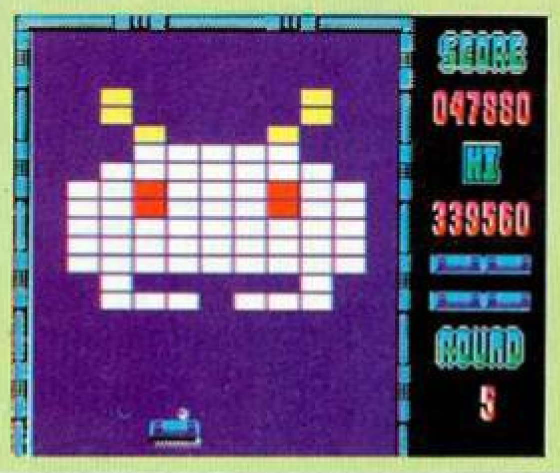
Alain Blanco (Madrid) nos cuenta una sencilla manera de conseguir vidas infinitas en este divertido arcade de Software Proyects. Para ello basta con cargar el juego y, cuando aparezca el menú de opciones, pulsar la tecla «SPACE» y, sin soltarla, pulsamos las teclas Q, W, E, R, T.

Si, además de conseguir vidas infinitas queréis cargar cada una de las fases tras acabar la primera, hay que repetir el proceso anterior, es decir, cuando salga el menú de opciones pulsar la tecla «SPACE» simultaneamente a A, S, D, F, G. Para realizar estos trucos es obligado jugar con el teclado.



ARKANOID

Arlo Aguirre (La Rioja) nos facilita un curioso truco para este sensacional arcade. Si al acabar una partida y tras poner tu nombre en la tabla de records, pulsas la tecla «C», aparecerá en la pantalla el mensaje «SPACE to cheat». Pulsando «SPACE» reinicializarás la partida en la pantalla en la que hayas quedado.



DONKEY KONG

Deja ya de hacer el mono y mete el:

POKE 33709,Ø: vidas infinitas.

Las gracias a: José Aguilar (Altea).



SHADOW SKIMMER

Al grano:

POKE 53871,Ø: vidas infintas

Remite: Joan Llopart «Devil», aunque también se lo sabía Jordi Villa, de Barcelona.

SKY RANGER

Y seguimos con más códigos. Ahora el remitente es Pascual Avilés, de Tarrasa, quien nos facilita la labor en este juego espacial de Mastertronic.

Nivel 1: ENTER
Nivel 2: MAGIC
Nivel 3: PILOT
Nivel 4: STOMP
Nivel 5: PARIS
Nivel 6: EVENT

SE LO CONTAMOS A...

ORIOL PARÍS (BARCELONA)

Hemos comentado alguna vez desde estas páginas la incompatibilidad de ciertos juegos con el Spectrum +2, entre ellos se encuentra uno de los dos que nos comentas, el **«Abu Simbel Profanation»**; dicho juego no corre en este último modelo de Sinclair-Amstrad, aunque carga perfectamente.

LUIS ARAIZ RAMÍREZ (SAN SEBASTIÁN)

Los pokes que se publican en esta sección, sólo pueden ser colocados mergeando el cargador Basic del programa a pokear o utilizando algún interface que te permita esa opción, como es el caso de nuestro pokeador automático. Por lo tanto, teclear:

LOAD "": POKE 8345'897

es una falta de ortografía que tu ordenador rechazará por varios motivos; el primero de ellos es que el sistema operativo del Spectrum (léase ROM), no permite que la dirección en la que se pokea esté separada del valor a pokear mediante un apóstrofe, que es con lo que tú lo separas. Debes separarlos con una coma normal y corriente. El segundo de los fallos se debe a que al poner la instrucción POKE después de la instrucción LOAD, la segunda no tiene ningún valor y no se ejecutará, ya que será virtualmente machacada por la instrucción de carga. Esto se debe a que los cargadores tienen autoejecución y por lo tanto, correrán las instrucciones que se encuentren en el listado, pero nunca la instrucción POKE. Esperemos que con estos consejillos te sea más fácil colocar los pokes.

EL RINCÓN DEL ARTISTA

CARLOS MONTERO GOMEZ (TOLEDO)



JOSÉ MANUEL MORENO RAMOS (CÁDIZ)

Sí existe una forma de pasar las pantallas del **«Profanation»**: consiste en teclear, una vez hayamos comenzado a jugar, la palabra VÍCTOR, pulsando todas las teclas que forman el nombre a la vez. En ese momento el ordenador te pedirá un código al que tú responderás con 9127. Ahora controlarás un cursor que aparece en pantalla y podrás situar al protagonista en el lugar que más te apetezca, con lo que pasar de pantalla será un poco más fácil. Esta operación se puede repetir cuantas veces quieras.

MIGUEL MARTÍNEZ GIL (PALMA DE MALLORCA)

En el final de la cuarta fase del **«Green beret»**, sólo debes evitar por tres veces los disparos del hombre del lanzallamas, tras lo cual darás por terminada dicha fase, pero no el juego ya que volverás a empezar en la primera fase de la siguiente misión de salvamento, aunque ésta será idéntica a la primera.

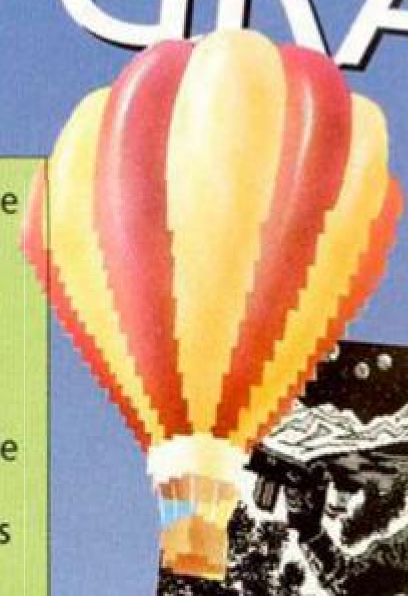
La misión de las **«Tres luces de Glaurung»** es conseguir robar las tres gemas y escapar del castillo de Kulwoor, para entregárselas al malvado Zwolhan que ha secuestrado a la dama del protagonista.

AMAYA HUERTA (VIZCAYA)

El aparato que se encuentra dentro del volcán, de la **«Armadura Sagrada de Antiriad»**, es la mina de implosión, única arma capaz de destruir la fuente de energía de los enemigos de tu pueblo, los Amos. Con ella en tu poder, debes subir hasta la altura máxima permitida y colocarla entre los generadores para poder destruirlos; así salvarás a tu pueblo de la opresión de los Amos.

II CONCURSO N

DISEÑO GRÁFICO P



En vista de la gran aceptación que tuvo entre los lectores la primera edición del Concurso Nacional de Diseño Gráfico por Ordenador, organizado por nuestra revista, hemos decidido poner en marcha una nueva convocatoria.

De esta forma pretendemos, además de darle una consolidación a este concurso, servir como vehículo de expresión a todos aquellos programadores que poseen una habilidad especial para desarrollar sus dotes artísticas a través del ordenador.

Como sabréis, para realizar este tipo de diseños apenas se requieren conocimientos de programación y basta con tener una buena herramienta de trabajo (un diseñador gráfico), y unas considerables dosis de imaginación y creatividad.

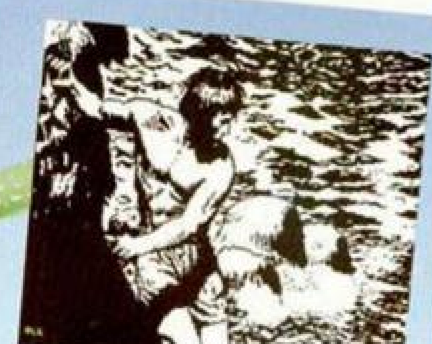
Si nunca has realizado ningún trabajo de este tipo, ahora es el mejor momento para que te decidas a hacerlo. Te sorprenderás a ti mismo viendo los sensacionales diseños que eres capaz de llevar a cabo. ¡Anímate!











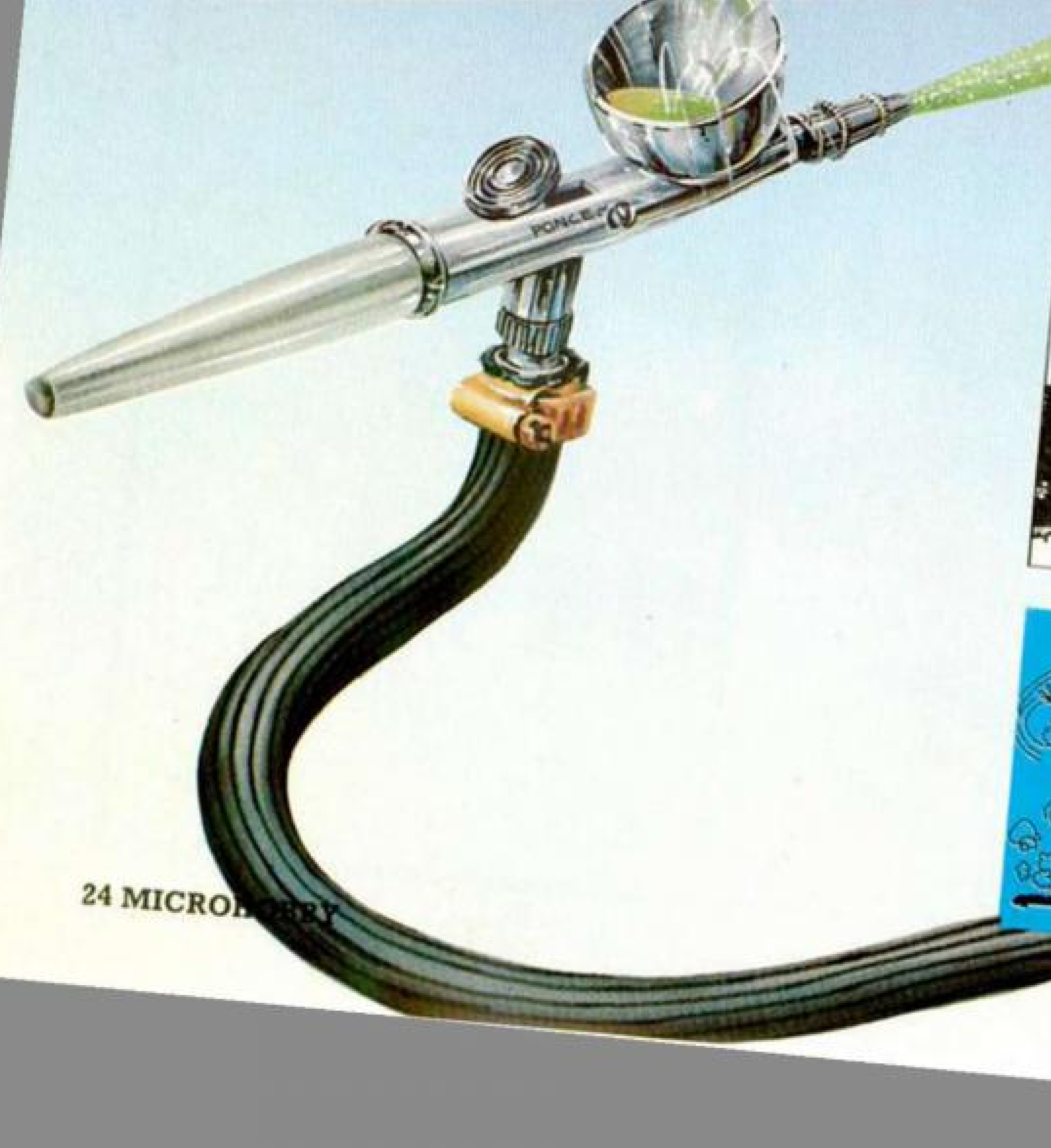




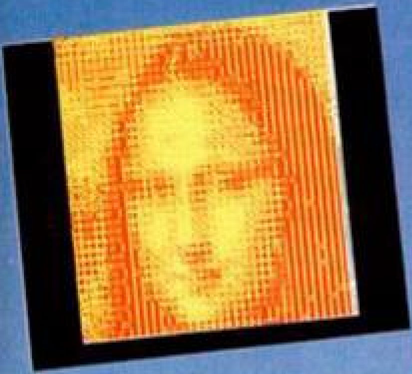








NACIONAL DE
POR ORDENADOR









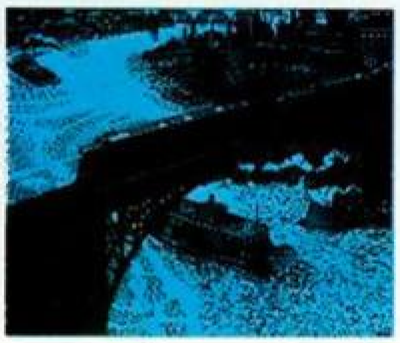












BASES DE LA CONVOCATORIA

• En el concurso sólo podrán participar aquellas pantallas que hayan sido realizadas con un ordenador *Sinclair o compatible:* Spectrum, Spectrum +, Spectrum +2, ...

• Los diseños deberán consistir en *una pantalla fija,* por lo que no se valorarán otros factores como movimiento o sonidos de acompañamiento.

• Las pantallas deberán estar grabadas *en forma de SCREEN*. Es decir, que no serán válidas aquéllas en las que se utilicen rutinas de volcado ni que sean generadas por programas en Basic. En otras palabras, que todas las pantallas deberán cargarse con la simple utilización de la sentencia LOAD "" SCREEN$.

• Las pantallas deberán ser enviadas exclusivamente en formato de *cinta de cassette.* En cada cinta podrán incluirse, si se desea, varias pantallas independientes unas de otras.

• Cada cinta de cassette enviada deberá acompañarse de una carta en la que se especifiquen los siguientes datos:

Nombre y apellidos
Domicilio
Teléfono
Edad
N.° de pantallas que aparecen en la cinta
Título(s)

IMPORTANTE: en el sobre deberá especificarse: **«Concurso de Diseño».**

• El plazo de recepción de las pantallas finalizará, improrrogablemente, el día **1 de septiembre de 1987**. No se admitirá ninguna cinta cuya fecha de entrega en correos sea posterior a la indicada.

• El jurado, constituido por profesionales del diseño, ilustración y programación, observará cada una de las pantallas durante el tiempo necesario y mediante los métodos que consideren oportunos, seleccionando así, las tres pantallas ganadoras. Su decisión será inapelable.

• Se entregarán, tras la deliberación del jurado, tres premios en metálico consistentes en **100.000** pesetas para el primer premiado, **50.000** pesetas para el segundo y **25.000** pesetas para el tercero.

• No se devolverá ninguna cinta de las enviadas para participar en el concurso y MICROHOBBY se reserva el derecho de publicación de las pantallas que destaquen por su interés o calidad, citando en todo caso, a su autor.

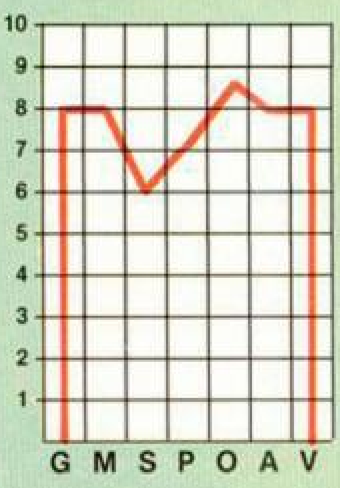
• El simple hecho de participar en este concurso, presupone la aceptación de las bases.

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

G: GRÁFICOS
M: MOVIMIENTO
S: SONIDO
P: PANTALLA DE PRES.
O: ORIGINALIDAD
A: ARGUMENTO
V: VALORACIÓN GLOBAL

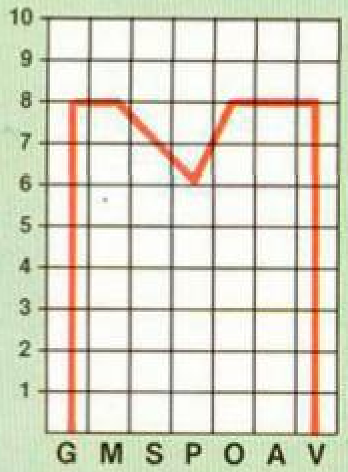


Emilio Moya Olivares. (Cuenca)
Destaca sobre todo la originalidad del personaje principal. Tiene algunos fallos, como el sonido, que es prácticamente nulo.



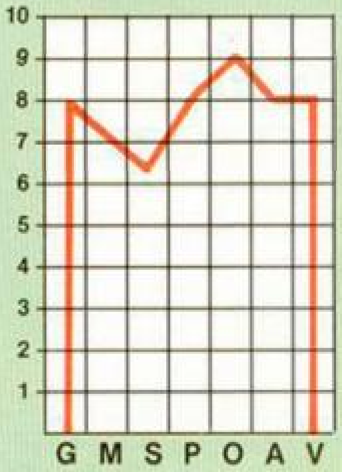


Luis Alberto Yuste Basso. (Béjar/Salamanca)
Es un juego muy divertido con un personaje bastante original y simpático.



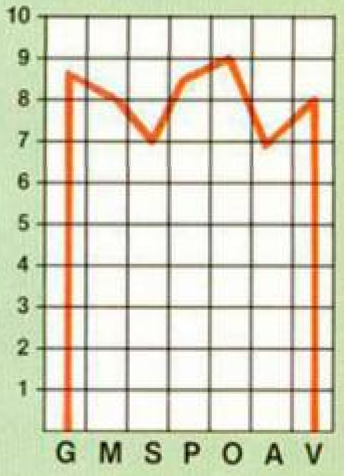


Clemente Gómez Jiménez de Cisneros. (Almería)
Hay que tener un gran sentido de la orientación ya que puedes perderte con facilidad por el escenario. El protagonista es muy original.





Sonia Pamplona Roche. (Zaragoza)
Originalidad en el personaje principal. Gráficos vistosos y detallados.

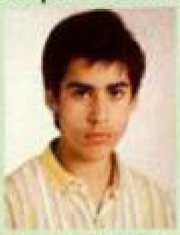


De chip a chi

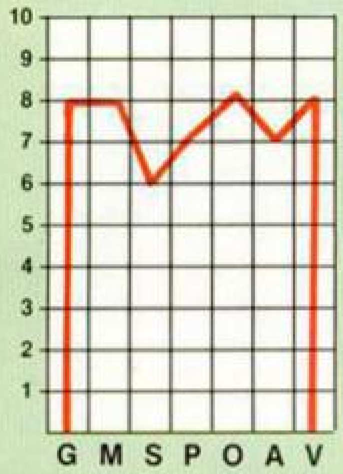
"Sábado Chip", de 17 a 19 h.

DOUBLE TAKE

Tras la finalización de la primera fase, reanudamos la sección con un original programa de Ocean: «Double Take». Si desconocéis aún las características de este juego, leed atentamente las indicaciones de nuestros justicieros, pues os servirán como una magnífica referencia para conocer el nivel de calidad del mismo.

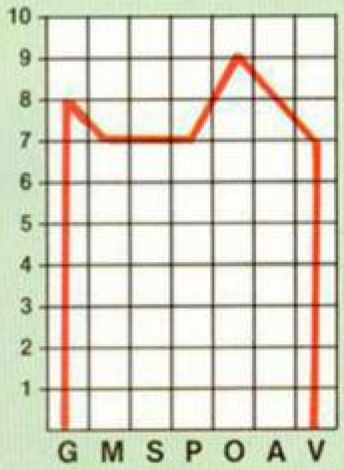


Jesús Alonso Vallina (Deba/Guipúzcoa)
Tiene una forma muy vistosa de pasar de una pantalla a otra.



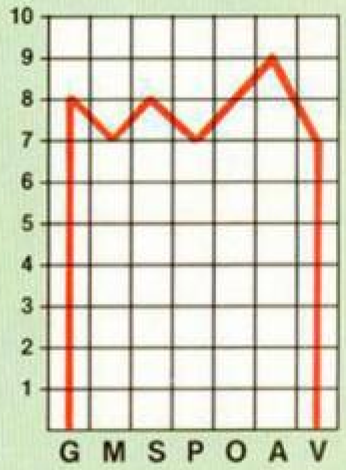


José Ignacio Ricarte. (Zaragoza)
Buenos gráficos. Su gran originalidad no nos quita el bostezo. Tal vez complicado.



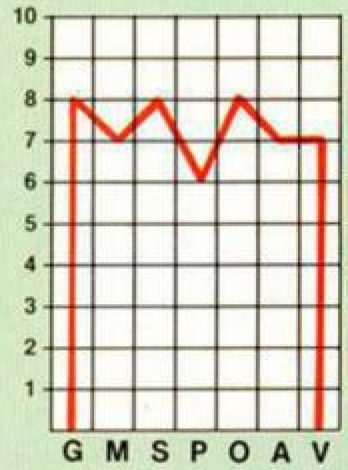


David Carrión. (Madrid)
Partiendo de un buen argumento tiene como contrapartida la difícil orientación en sus pantallas y un movimiento mediocre. El sonido es aceptable.



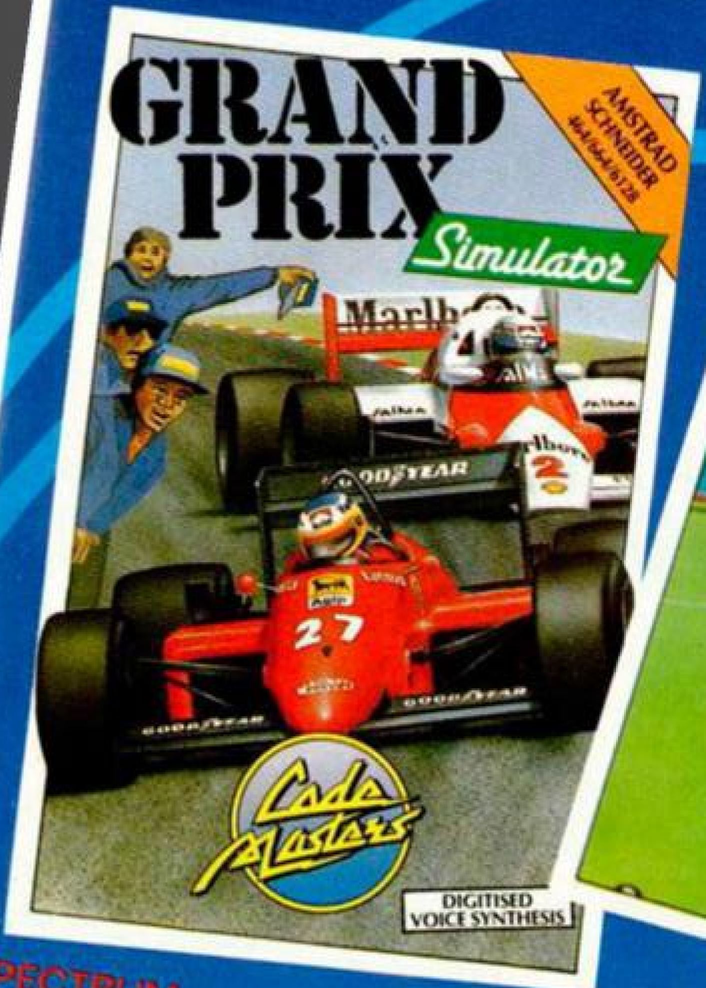


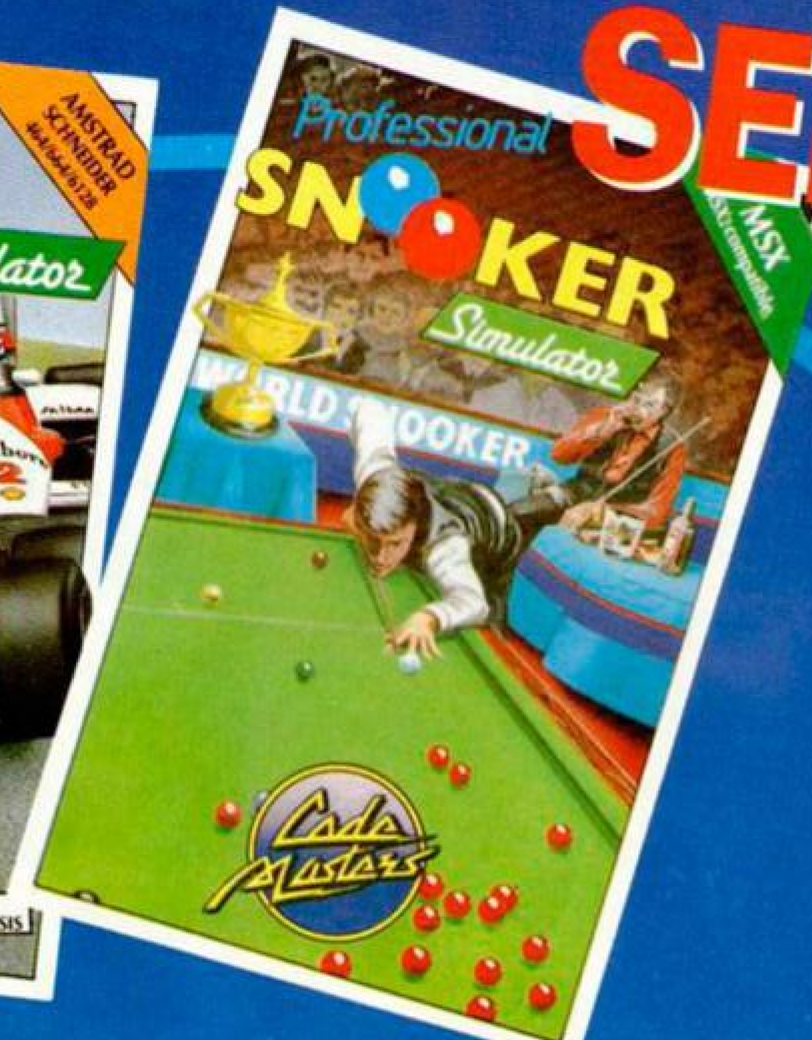
Enrique Alonso Burgaz (Paterna/Valencia)
Gráficos bien conseguidos. El cambio de pantalla es bastante original.

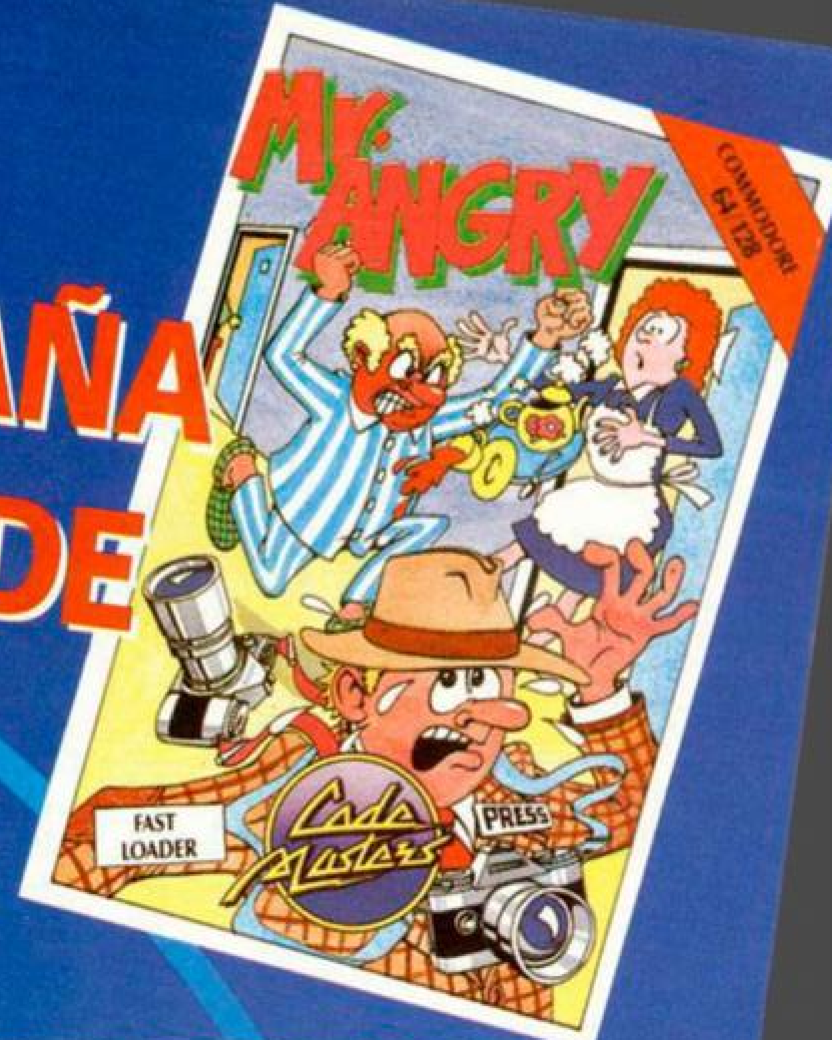


Code Masters

LLEGA A ESPAÑA DE LA MANO DE SERMA







¡LLEGA LA SERIE MAS ESPERADA! Sólo SERMA podía ofrecerla en España. La mayor variedad de juegos con inmejorables gráficos. Y lo mejor de todo es su precio: sólo 550 ptas. Disponible para Spectrum Commodore, Amstrad y MSX (Compatible MSX II).

Con Codemasters encontrarás aventuras de todo tipo: podrás recorrer con tu bici los más difíciles circuitos de pruebas (BMX SIMULATOR), jugar al billar con los grandes maestros y derrotarlos (SNOOKER), disfrutar de la velocidad enfrentándote a los ases de la Fórmula I (GRAND PRIX), poder salvar a la Tierra de todo tipo de invasiones (CREATIONS), incluso diseñando tus propios enemigos...
espiar la vida de las famosas y escapar de las iras de sus maridos (MR. ANGRY), entrar en el mismísimo santuario de Drácula (VAMPIRE), rescatar a tu amada, convirtiéndote en un héroe de novela (SUPER ROBIN HOOD), realizar una carrera contra el reloj para evitar la destrucción del planeta (TERRA COGNITA).

SOLO SERMA Y CODEMASTERS TE LO PODIAN OFRECER.

SPECTRUM
VAMPIRE
TERRA COGNITA

MONITOR DE MEMORIA PARA LA RAM PAGINADA (I)

Miguel Sepúlveda y Adolfo Pérez

En un artículo aparecido recientemente en nuestra sección de hardware, se hablaba de una forma de utilizar los 16 K de la ROM sustituyéndolos por RAM. Este accesorio nos animó a diseñar un programa que puede hacer uso de las ventajas que ofrece el tener una RAM paginada, sobre todo en el manejo del resto de la memoria RAM.

Nos referimos al artículo escrito por Primitivo de Francisco en el número 103 de nuestra revista y que hablaba de la forma de paginar la ROM en RAM. En el artículo mencionado, se daban algunas ideas respecto de la posibilidad de correr el Sistema Operativo en RAM para poder de esta forma modificarlo fácilmente. Tomando esta filosofía como base se pensó en hacer un programa que fuese capaz de ejecutar cualquier rutina, tanto del Sistema Operativo como propias, ofreciendo a la vez una serie de utilidades que nos permitiesen, por ejemplo, modificar cualquier posición de memoria o el valor de cualquier registro durante cualquier momento de la ejecución, mover bloques de datos desde una posición a otra, parar la ejecución del programa en cualquier momento, etc...

Pues bien, al programa que ofrece estas facilidades y algunas otras que iremos viendo más adelante, le hemos llamado MONITOR y ocupa 1.072 bytes, tamaño más que suficiente para poder cargarlo en las 1.170 posiciones libres que deja la ROM del Spectrum 48 K.

EL PROGRAMA MONITOR

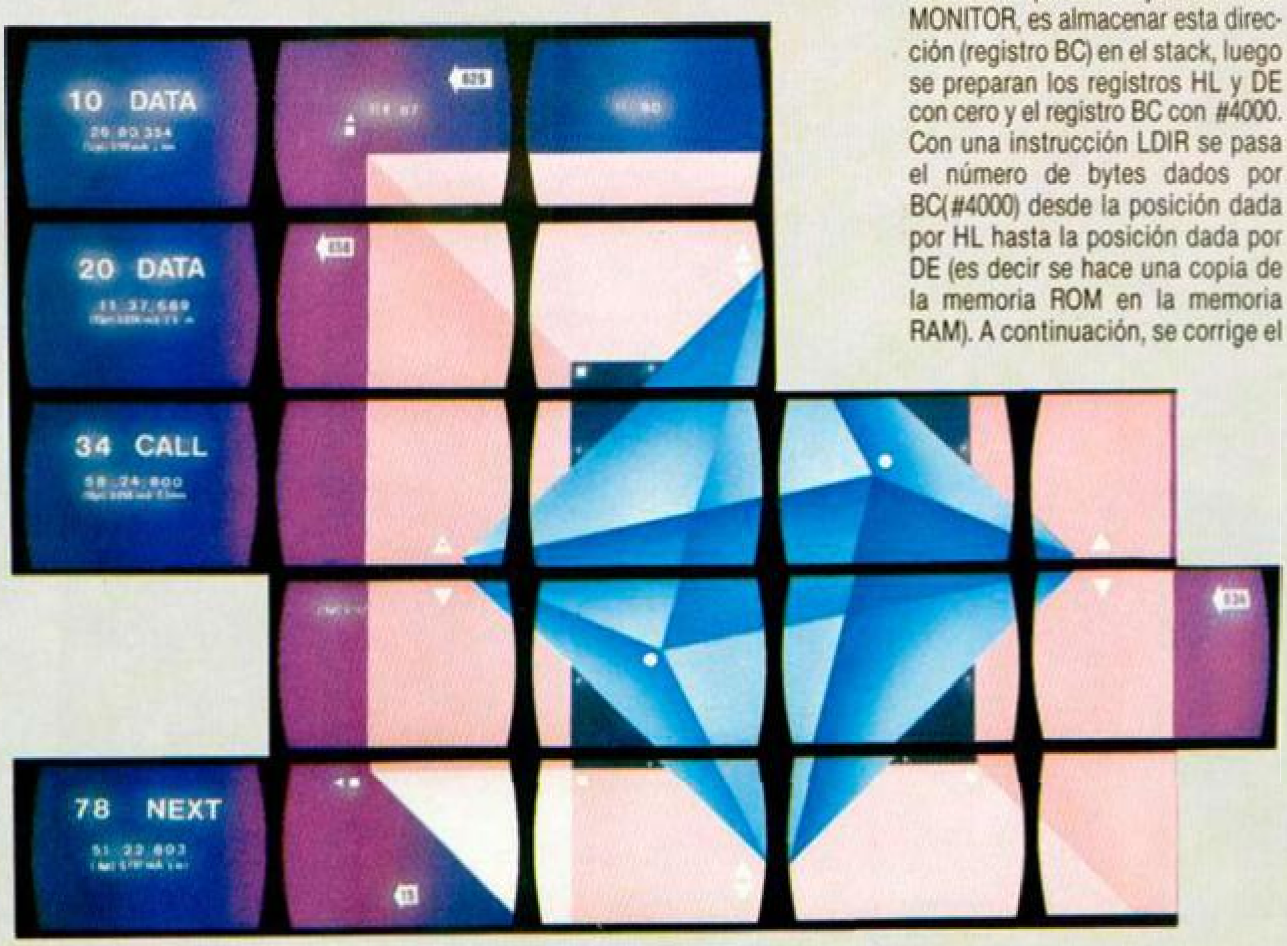
Una función que debe cumplir el MONITOR es pasar todo el contenido de la ROM a la RAM paginada para poder ejecutar cualquier rutina del Sistema Operativo, colocando además el propio Monitor en el espacio libre que deja la ROM. Si se mira el listado desensamblado del programa, puede verse que la primera parte del Monitor cumple dicho requisito, es decir, pasa toda la ROM a RAM, coloca el monitor en la posición adecuada y da control al mismo por la entrada normal de ejecución.

Damos por supuesto que antes de utilizar esta utilidad tenemos a nuestra disposición el montaje de la RAM paginada publicado en el número 103 y que este funciona correctamente.

Antes de nada, es necesario poner el conmutador de la tarjeta en la posición **W** para que se pueda escribir en la RAM paginada.

Cuando se hace una llamada desde el Basic a una rutina en Código Máquina se utiliza RANDOMIZE USR valor, siendo *valor* la dirección en donde arranca la rutina en Código Máquina. Al hacer la llamada, en el registro BC se almacena la dirección de ejecución, es decir *valor*. Pues bien, lo primero que se hace cuando empieza la ejecución del MONITOR, es almacenar esta dirección (registro BC) en el stack, luego se preparan los registros HL y DE con cero y el registro BC con #4000. Con una instrucción LDIR se pasa el número de bytes dados por BC(#4000) desde la posición dada por HL hasta la posición dada por DE (es decir se hace una copia de la memoria ROM en la memoria RAM). A continuación, se corrige el calculador, para lo cual se almacena en la direción #33FC la dirección #2B que la usa el calculador para salvar 5 bytes. Si no se hace este cambio, el calculador borra los 5 primeros bytes de la RAM paginada por un defecto propio del Sistema Operativo original. Una vez salvada la ROM en la RAM paginada, el siguiente paso es cargar el MONITOR en la RAM para lo que se prepara el registro HL con la dirección de comienzo del MONITOR, el registro DE con la dirección de la RAM paginada y el registro BC con el tamaño del MONITOR. A continuación, con otra instrucción LDIR se pasa todo el MONITOR a la RAM y después se selecciona la RAM mandando el valor 16 por el puerto #FFDF. Por último, se salta a la dirección de ejecución del MONITOR dentro de la RAM. A partir de aquí, el monitor entra en un modo de funcionamiento que podríamos considerar normal, es decir, que se va a dedicar a explorar los caracteres que entran por el teclado para analizarlos y dar control a la rutina correspondiente al tratamiento solicitado.

Las facilidades que el programa proporciona son las siguientes:



OPCIONES DISPONIBLES EN EL MONITOR

- Salida al basic o continuar un programa en Código Máquina.
- Ver y modificar registros.
- Pasar un número hexadecimal a decimal.
- Poner un bloque de memoria a un valor determinado.
- Buscar una configuración de bytes en memoria.
- Ejecutar una rutina en Código Máquina por una dirección dada.
- Pasar un número decimal a hexadecimal.
- Salvar un bloque de bytes en cinta.
- Leer un bloque de bytes desde cinta.
- Sumar y restar dos números hexadecimales.
- Ver y modificar memoria.
- Poner y quitar traps.
- Ejecutar traps.
- Cambiar un bloque de memoria de dirección.

Para la ejecución de todos estos comandos hay que apoyarse en un conjunto de rutinas y datos que se verán más tarde. Algunas de las rutinas son del Sistema Operativo y otras son propias del Monitor. Antes de pasar a la descripción de los comandos, se hará un análisis de todas estas rutinas para pasarlas por alto en el estudio de los comandos.

Y como el tema requiere una explicación más exhaustiva de la que cabría en dos páginas, es por lo que hemos dividido los comentarios de las rutinas y el listado desensamblado en varios números.

Sin embargo, con solo el listado de DATAS que publicamos en este capítulo es suficiente para hacerlo funcionar.

MONITOR RAM

```
1 CLEAR 29999: LOAD ""CODE 32000: RANDOMIZE USR 32000
```

MONITOR PARA RAM PAGINADA

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	C5AF676F575F4F0640ED	1154
2	B03E2B32FC33012800E1	900
3	09116E3801FA03EDB03E	921
4	1006FF0EDFED79C36E38	1233
5	ED73863C1804ED73843C	1118
6	ED73823C31823CF5ED57	1350
7	F5F3FDE5DDE508D9E5D5	2087
8	C5F5D908E5D5C5DD2A82	1699
9	3CDD6E00DD6601E5ED5F	1276
10	6FED5767E5ED7B823CCD	1522
11	5C3B1AFE2D28F8D661FE	1329
12	0F30F2874F0600021A938	783
13	E521C838097E23666FE9	1134
14	1739E638E63850398239	976
15	9C390C3AE839403AE439	979
16	6A3A6A3A823AAD3A3C3B	866
17	316C3CC1D1E108D9F1C1	1503
18	D1E1D908DDE1FDE13AC0	1833
19	57FE62280BF1E20439FB	1269
20	F1ED7B843CC9F1F1D921	1726
21	582709ED7B863CFBC9DD	1571
22	21823C11263C060EC5CD	760
23	053C06041A13D710FBD5	815
24	DD6E00DD6601CDE23BCD	1350
25	623B1AFE2D280A1BCDBF	955
26	3BDD7500DD7401DD2BDD	1220
27	2BD1C110D1C9131AFE2D	1215
28	20FA1E210000D9110100	577
29	D91A1BCD1B2D3816E60F	870
30	D96F2600CDA930E5210A	1060
31	00CDA930EBD9C10918E3	1327
32	CDDF3BC3AD3BCDBA3BC5	1561
33	E5CDBF3B7DE1D1A7ED52	1729
34	DAA03B444D62681377ED	1162
35	B0C9CDBA3BA7ED42C5E5	1723
36	DD21C0570600CDBF3BDD	1215
37	7500DD2304FE2D20F350	1031
38	C1E15ADD21C057DD7E00	1388
39	DD23EDB1E0E51D230BDD	1424
40	7E00DD23BE20E62318F2	1135
41	CD053CE1E52BCDE23BCD	1462
42	AD3B18D5CDBF3BE93E20	1251
43	D7CDBF3B11F0D8CD1A3C	1434
44	1118FCCD1A3C119CFFCD	1217
45	1A3C1EF6CD1A3C7DC630	1024
46	D7C3AD3BCDBA3BC5C5A7	1653
47	ED4223E53E0312D5060B	880
48	1AFE2D3E2028041310F6	744
49	04121310FCDDE1E122D5	1227
50	57E122D757210050220D9	1060
51	57E1E5C38409CD053C21	1180
52	C157E5E5DDE1DD2E1111	1482
53	00AF37CD5605E1060A7E	893
54	D72310FBDD2ACD57ED5B	1400
55	CB573EFF37C35605CDBA	1339
56	3B5059EB3AC057D66C38	1178
57	04ED52180119CDDF3BC3	1055
58	AD3BCDBF3BE5CD053C7E	1312
59	F5CDE23BE10602CDEA3B	1466
60	CD623B1BCDBF3B7BFEC0	1413
61	2809FEC17DE1C8772318	1224
62	DCE12318D8CDBF3B7CA7	1466
63	2025215F3C7EA7280218	616
64	0821643C7EA7CAAD3B56	1014
65	360028E5ED5232301030 0	478
66	EDB0E1CDDF3BC3AD3BE5	1781
67	215F3C7EA72809216 43C	723
68	7EA737C2A03B08D12B73	1136
69	237223EB01030 0EDB008	844
70	11083B3003110C3B2B72	380
71	2B732B36CDC9F5AF1803	1108
72	F53E01ED536E3C22703C	1004
73	D1E12B282BE5D5115F3C	1177
74	A728031164 3CAF1213EB	834
75	C5010300EDB0C1ED5B6E	1245
76	3C2A703CF1C37438CDBA	1273
77	3BC5E5A7ED42F5CDBF3B	1655
78	4D44F1D1E1380A0B09EB	1141
79	09EB03EDB81802EDB0C9	1308
80	CD053C3E23D721C057CD	1099
81	AD3BFE0C20117DFEC028	1158
82	F42D3E08F5D73E20D7F1	1369
83	D718E8F57DFEDF30E2F1	1833
84	F620772CFE2D28030718	1022
85	D611C057C9CD882C3008	1152
86	FE61D8C609FE70D83E3F	1481
87	D7CDAD3BED7B823CC3A9	1566
88	38AF32085CFB3A085CA7	957
89	28FAF3C9CDBF3B4D4421	1367
90	775CAF772B77131AFE2C	1010
91	280FFE2D2808CD933BED	1053
92	6F23ED6F2B18EB2A765C	1048
93	C93E20D7C50604CDEA3B	1215
94	C1C9C50604AFCB25CB14	1239
95	1710F9F630FE3A3802C6	1150
96	07D7C110E93E20D7C9D9	1391
97	0601CD440E3E01CD0116	585
98	D93E16D73E01D7AFD7C9	1385
99	AF193C38FCED523DC630	1194
100	D7C953502030D41462030D	900
101	494E543D495920 3D4958	712
102	203D484C273D4445273D	578
103	4243273D4146273D484C	616
104	203D4445203D4243203D	549
105	504320 3D4952203D0000	488
106	00000000000000000000	0
107	00000000000000000000	0

DUMP: 40.000
N.º BYTES: 1.070

El listado ensamblador del programa MONITOR, al que haremos continuas referencias, lo dividiremos en tantos bloques como dure la serie y el orden del mismo irá determinado por los correspondientes números de línea.

DESENSAMBLE DEL MONITOR PARA LA RAM PAGINADA

```
10          ORG  14400
20 ;
30 ; REUBICADOR DE LA RAM Y EL MONITOR
40 ;
50 REUBI   EQU  $
60          PUSH BC ;Guarda dir. de carga
70          XOR  A
80          LD   H,A
90          LD   L,A
100         LD   D,A
110         LD   E,A
120         LD   C,A
130         LD   B,#40 ;Copia la ROM en la RAM
140         LDIR
150         LD   A,#2B
160         LD   (#33FC),A ;Corrige el calculador
170         LD   BC,CARG
180         POP  HL
190         ADD  HL,BC
200         LD   DE,14446
210         LD   BC,TAMAN
220         LDIR ;Pasa el MONITOR a la RAM
230         LD   A,16
240         LD   B,#FF
250         LD   C,#DF
260         OUT  (C),A ;Selecciona la RAM
270         JP   14446
280 ;
290 CARG    EQU  $-REUBI
300 ;
310 ;
320 ;MONITOR V7 por M. SEPULVEDA
330 ;
340         ORG  14446
350 ;
360 ;Direc. de rutinas de la ROM
370 CLLINE  EQU  #0E44
380 CHOPEN  EQU  #1601
390 HLPDE   EQU  #30A9
400 SAVECR  EQU  #0984
410 LOADBY  EQU  #0556
420 ALFANU  EQU  #2C88
430 NUMERI  EQU  #2D1B
440 ;
450 ;Direcciones y constantes.
460 SEED    EQU  23670
470 BUFFER  EQU  #57C0
480 PRI     EQU  #10
490 CR      EQU  #2D
500 ;
510 ;
520 BUCPRB  EQU  $ ;Entrada desde el BASIC.
530         LD   (DIRSPB),SP
540         JR   BUCPRI
550 ;
560 BUCPRT  EQU  $ ;Entrada desde un TRAP o NMI.
570         LD   (DIRSPC),SP
580 ;
590 BUCPRI  EQU  $ ;Entrada general.
600         LD   (DIRSPA),SP
610         LD   SP,DIRSPA ;Salva dir. stack.
620         PUSH AF
630         LD   A,I
640         PUSH AF
650         DI
660         PUSH IY
670         PUSH IX
680         EX   AF,AF'
690         EXX
700         PUSH HL ;Salva regs. compl.
710         PUSH DE
720         PUSH BC
730         PUSH AF
740         EXX
750         EX   AF,AF'
760         PUSH HL ;Salva regs. generales.
770         PUSH DE
780         PUSH BC
790         LD   IX,(DIRSPA)
800         LD   L,(IX)
810         LD   H,(IX+1)
820         PUSH HL ;Reg. PC
830         LD   A,R
840         LD   L,A
850         LD   A,I
860         LD   H,A
870         PUSH HL
880         LD   SP,(DIRSPA)
890 ;
900 BUCLEP  EQU  $ ;Bucle principal.
910         CALL LEECOM ;Lee comando.
920         LD   A,(DE)
930         CP   CR
940         JR   Z,BUCLEP
950         SUB  "a"
960         CP   NCOMAN ;Es comando valido ?
970         JR   NC,BUCLEP ;NO
980         ADD  A,A
990         LD   C,A
1000        LD   B,0
1010        LD   HL,BUCLEP
1020        PUSH HL ;Pone el retorno.
1030        LD   HL,TABSUB
1040        ADD  HL,BC
1050        LD   A,(HL)
1060        INC  HL
1070        LD   H,(HL)
1080        LD   L,A
1090        JP   (HL)
1100 ;
1110 TABSUB EQU  $ ;Tabla de comandos.
1120        DEFW VMREG
1130        DEFW BASIC
1140        DEFW CONTI
1150        DEFW DECIM
1160        DEFW PONBLO
1170        DEFW BUSCA
1180        DEFW SALVA
1190        DEFW HEXAD
1200        DEFW CARGA
1210        DEFW SALTA
1220        DEFW SUMA
1230        DEFW RESTA
1240        DEFW VMMEM
1250        DEFW POTRAP
1260        DEFW CBLOQ
1270 NCOMAN EQU  $-TABSUB/2
1280 *H SALIDA AL BASIC O CONTINUAR PROGRAMA CM.
1290 BASIC  EQU  $
1300 CONTI  EQU  $
1310        LD   SP,RBC
1320        POP  BC
1330        POP  DE
1340        POP  HL
1350        EX   AF,AF'
1360        EXX
1370        POP  AF ;Recupera regs. comple.
1380        POP  BC
1390        POP  DE
1400        POP  HL
1410        EXX
1420        EX   AF,AF'
1430        POP  IX
1440        POP  IY
1450        LD   A,(BUFFER)
1460        CP   "b" ;?Vuelve al BASIC ?
1470        JR   Z,BUCSA ;SI
1480        POP  AF
1490        JP   PO,BUCS
1500        EI
```

CONSULTORIO

NMI

¿Podría habilitar la NMI conectándola a masa directamente, como el RESET, o hace falta algún transistor o algo para que pueda funcionar normalmente?

David BURCET-Barcelona

■ *Una cosa es habilitar la NMI y otra, es provocar una petición de NMI. Para habilitarla, es necesario saltarse la protección software que lleva la ROM; lo que se consigue paginando una mini-ROM, construida con diodos, cada vez que se produzca un acceso a la dirección de memoria donde está la protección. Para provocar una petición de NMI, basta, en principio, con hacer una conexión momentánea a masa; lo que ocurre con este sistema es que los rebotes del pulsador hacen que la pila se llene de «morralla»; para evitarlo, hay que intercalar un mono-estable que absorba los rebotes. Todo ello está ampliamente explicado en nuestro artículo sobre la forma de habilitar la NMI.*

POKEADOR AUTOMÁTICO

Desearía saber si el «POKEador automático» es válido para MSX y, si no es así, desearía que me mandaran la cara de pistas a tamaño real para el MSX y, por supuesto, con la lista de los materiales.

Salvador PÉREZ-Cádiz

■ *El «POKEador automático» es un montaje hardware desarrollado específicamente para Spectrum. No es compatible, en absoluto, con MSX ni con ningún otro ordenador. Por otro lado, no podemos hacer el desarrollo para MSX ya que la nuestra es una revista para usuarios de ordenadores Sinclair y compatibles. Sentimos no poder complacer su petición, pero el desarrollo de un montaje hardware requiere mucho tiempo y sólo resulta rentable si se publica.*

LÍMITE DE NUMERACIÓN

¿Por qué el Plus 2, en modo 128 K, no admite más de 9999 líneas?

¿En qué números se publicaron el Curso de Código Máquina y la Biblia del Hacker?

Miguel A. VERA-Cádiz

■ *El límite a la numeración de las líneas no tiene nada que ver con la memoria disponible. En modo 128 K, la memoria disponible para el Basic es la misma que en modo 48 K, además, se ha de mantener la compatibilidad de los programas. De todas formas, aún no nos hemos encontrado con ninguna aplicación que requiera más de 9999 líneas.*

El «Curso de Código Máquina» se publicó entre los números 42 y 95, ambos inclusive. Las tapas y la fe de erratas aparecieron en el número 103. La «Biblia del Hacker» se publicó entre los números 71 y 97, ambos inclusive.

SCROLL VERTICAL

Si tenéis una pequeña rutina en Código Máquina que consiga hacer un scroll vertical de pantallas ya definidas, decídmela por favor; porque la mía es demasiado larga y pesada de hacer.

Luis J. QUINTANA-La Coruña

■ *Efectivamente, tenemos una rutina en Código Máquina para hacer scroll vertical de pantalla; pero no es pequeña, por lo que nos resulta imposible reproducirla aquí. No obstante, podemos decirle dónde encontrarla: esta rutina se publicó en las páginas 278 y 279 de nuestro Curso de Código Máquina; fascículo correspondiente al número 78 de MICROHOBBY Semanal. Si no dispone de este número, puede pedirlo por correo a nuestro Servicio de Números atrasados. Conviene que lea el fascículo entero porque se proponen varias soluciones para conseguir distintos tipos de scroll; por ejemplo, que lo que desaparece por arriba vuelva a aparecer por abajo y viceversa, o que lo que desaparece se pierda definitivamente.*

PROTECCIÓN EN BASIC

Os agradecería que me dijeráis la línea que debo añadir a mis programas para que se produzca un RESET si alguien quiere sacar un listado.

José M. GARCÍA-Sevilla

■ *Existen varias formas de proteger un listado en Basic; le contaremos una muy sencilla, pero sumamente eficaz:*

De entrada, el programa deberá autoejecutarse; es decir, deberá grabarlo con la opción LINE. En segundo lugar, sustituya todos los INPUT por llamadas a una subrutina que funcione con INKEY$ y que no utilice la parte inferior de la pantalla. Elimine cualquier comando que utilice dicha parte de la pantalla y, finalmente, coloque un comando:

POKE 23659,0

al principio del programa. De ésta forma, quedará anulada la parte inferior de la pantalla y el ordenador se «colgará» si el programa se detiene, ya que no tendrá sitio para sacar el mensaje. Este método, sin embargo, es fácilmente desprotegible si el programa se carga con MERGE para evitar que se autoejecute. Por tanto, necesitamos un «anti-MERGE»:

El mejor «anti-MERGE» que conocemos es grabar el programa Basic como si fueran bytes, y colocarle delante un cargador que sólo contenga la siguiente línea:

10 LOAD ""CODE

Para grabar el programa como si fueran bytes, debemos empezar por saber la longitud del bloque a grabar, ya que la dirección de inicio será 16386 si queremos salvar también una pantalla de presentación o 23552 si no queremos. Para el ejemplo, supondremos que va sin pantalla, así que la dirección de inicio será 23552. Para saber la longitud, ejecute la siguiente línea:

*PRINT PEEK 23649+256*PEEK 23650-23552+0*

Una vez tenga la longitud, salve el programa con la siguiente línea:

SAVE "nombre"CODE 23552,long: RUN

Donde "nombre" representa el nombre que le quiera dar al programa y "long" es la longitud que hemos hallado anteriormente. Es muy importante que ponga el RUN para que el programa se autoejecute una vez cargado. Si no ha de ejecutarse desde la primera línea, puede sustituirlo por un GOTO.

Esta forma de protección que parece tan sencilla, es usada incluso por algunos fabricantes de software comercial. No es imposible de desproteger (ninguna lo es), pero requiere bastantes conocimientos y una buena dosis de paciencia; por tanto, le recomendamos que se guarde una copia desprotegida por si quiere realizar modificaciones en el futuro, no sea que luego nos escriba preguntándonos cómo desproteger su propio programa (no sería, ya ha ocurrido).

FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Quisiera saber cómo puedo obtener una fuente de alimentación para un Spectrum, ya que la que tengo está rota y no encuetro ninguna que le sirva. Al parecer, tiene que tener unas características especiales, las cuales quisiera que me dijeran.

Eduardo JOYA-Almería

■ *Efectivamente, no vale cualquier fuente para alimentar al Spectrum. Es necesario que pueda entregar hasta 1,5 amperios a una tensión comprendida entre 9 y 11 voltios. En realidad, sería suficiente con 1,2 amperios, pero las fuentes suelen ser de 1,5; por otro lado, no es necesario que la tensión de salida esté estabilizada, ya que el Spectrum se encarga de hacerlo, pero no deberá ser superior a 11,5 voltios en vacío ni inferior a 9 voltios con el ordenador conectado.*

FALLO DE LA MEMORIA

Tengo un Spectrum 48 K que funciona perfectamente, siempre y cuando no intente utilizar la memoria RAM por encima de la dirección 32768. si hago un CLEAR a la 32767 da: "OK", pero si lo hago a la 32768, da: "RAMTOP no good". ¿A qué puede ser debido?, ¿cómo lo puedo solucionar?

Óscar GONZÁLEZ-San Sebastián

■ *Por los síntomas, o su ordenador es de 16 K o tiene averiados los 32 K superiores y se está comportan-*

do como uno de 16 K. Durante la inicialización, el Sistema Operativo chequea la memoria y fija la P—RAMPT en la dirección más alta que resulte utilizable. Si luego intenta fijar la RAMTOP más arriba, se produce el error que nos indica. De todas formas, puede asegurarse tecleando:

*PRINT PEEK 23732 + 256*PEEK 23733*

Que, seguramente, le dará 32767 como resultado. Si es así, queda confirmado que hay una avería en los 32 K superiores. Para saber a qué chip corresponde, teclee:

POKE 32768,255
PRINT PEEK 32768

Si el resultado es "255" ó "0" la avería está en alguno de los chips TTL que direccionan la memoria. Si no, transforme el resultado en binario y deberá darle un número de 8 dígitos en el que uno o más sean "0" y los demás "1". Los dígitos que sean "0" le indicarán cuál de los chips de memoria está defectuoso. Conviene, no obstante, que repita la prueba POKEando "0" y que pruebe con otras direcciones de memoria por encima de 32768.

Una vez determinado el chip defectuoso, no resulta difícil cambiarlo; pero si no tiene cierta experiencia en electrónica, le recomendamos que encargue el trabajo a un profesional, ya que corre el riesgo de provocar una avería mayor.

PLUS III

Ante la próxima aparición del Spectrum Plus III (con unidad de disco), quisiera solventar algunas dudas, ya que tengo un Spectrum 48 K y muchos programas:

1. ¿Podría transferir estos programas a la unidad de disco sin problemas?

2. En caso afirmativo, cuando vaya a cargar un juego, ¿tardará unos pocos segundos o varios minutos como si se tratara del cassette?

3. Si esto es así, ¿podrían explicarme por qué las casas de software, en el caso del Amstrad, sacan ediciones de un juego tanto en cassette como en disco?, ya que yo podría comprar el cassette y transferirlo al disco ahorrándome con ello más de mil pesetas.

Juan L. GONZÁLEZ-Las Palmas

■ *En primer lugar, las cosas no son tan sencillas. Los juegos suelen venir protegidos, así que no es fácil pasarlos a disco. Existen «transfers» que permiten pasar programas a las unidades de disco actuales; por otro lado, hay una unidad de disco (el «disciple») que lleva su propio «transfer» incorporado y permite pasar a disco cualquier programa. Pero dudamos que el Plus III ofrezca esta posibilidad, ya que los productores de software comercial pondrían el grito en el cielo; y ya sabemos que los fabricantes de ordenadores suelen tener mucho interés en mantener contentos a los fabricantes de software.*

Por supuesto, una vez que un programa ha sido transferido a disco, carga en cuestión de segundos.



OCASIONES

• **COMPRO** Spectrum 48 K, mucho o poco uso, con o sin teclado, no me hacen falta los accesorios. Sólo necesito la placa en buen estado. Pago bien. Contactar con: Paco Vila. C/ Arturo Gazul, 12. 2-C. 06010 Badajoz. Teléfono (924) 23 28 31 y 22 07 77.

• **VENDO** Spectrum Plus 64 K más cassette y joystick con su respectivo interface Kempston y varias revistas. Lo vendo por 39.000 ptas. Interesados escribir a Ainhoa Viedma Ezcurra. Avda. Peris y Valero, 122, 1.°. 46005 Valencia.

• **VENDO** Zx Spectrum +2 totalmente nuevo, con garantía, con 128 K, cassette incorporado y dos salidas para joystick incorporadas. Regalo joystick especial para el ordenador y un libro de iniciación al Basic. Todo por tan sólo 40.000 ptas. Interesados llamar al tel. (91) 262 71 50 y preguntar por José.

• **VENDO** selector antena TV, vídeo, ordenador por 995 ptas. Interesados escribir a Lluis Balsells. C/ La Carretera, 25, 2-1. 08776. S. Pere de Riudebit (Barcelona).

• **VENDO** interface I en perfectas condiciones por 3.500 ptas. También vendo microdrive con cartuchos por 3.500 ptas. Todo junto por 6.000 ptas. Interesados escribir a Lluis Balsells. C/ La Carretera, 25, 2-1. 08776. S. Pere de Riudebit (Barcelona).

• **VENDO** Spectrum Plus seminuevo, en agosto del 86, grabadora especial para ordenador, cables, alimentador, libro de funcionamiento inglés y español y dos cintas originales («Horizontes» y «Backgamon»), por 24.000 ptas. Interesados llamar al tel. 711 85 15 de Madrid y preguntar por José Antonio.

• **VENDO** joystick «Gran Capitán» compatible con Spectrum, Atari 400/800 y Commodore Vic 20, más interface Kempston. Interesados llamar al tel. (91) 255 11 47, o bien escribir a Javier de Miguel Villa. C/Rafaela Bonilla, 19. 28028 Madrid.

• **VENDO** Zx Spectrum Plus más interface 2 con microdrive incorporado, Quick Shot II, por sólo 36.000 ptas. (negociables). Interesados escribir a Capitán Haya, 47, 1.° Ofic. 111. Tel. 270 10 73. 28020 Madrid. Preguntar por el señor Attar.

• **VENDO** interface de impresora para Spectrum Masterface-4. Programa de control en Eprom. No ocupa memoria. Muy indicada para Seikosha SP-800 y SP-1000. Valorada en 16.000 ptas., la vendo por 10.000 ptas. También regalo procesador de textos. Interesados dirigirse a la siguiente dirección: José Valenzuela González. Iglesia, 4. Tel. (958) 61 03 25. 18680 Salobreña (Granada).

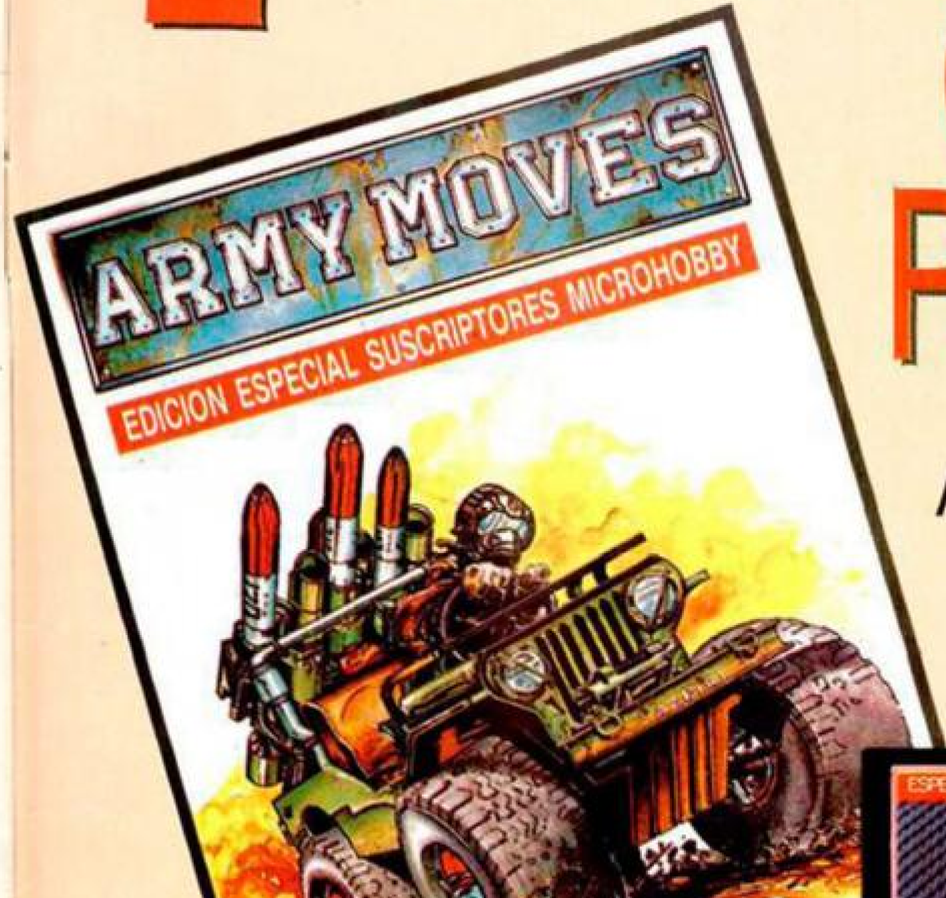
• **COMPRO** cassette Gold King. Interesados llamar tardes a partir de las 7 y hasta las 8 al tel. (91) 433 52 95. Madrid. Preguntar por Adolfo.

• **COMPRO** un ordenador Zx Spectrum 48 K, en buen estado y con los cables, por sólo 10.000 ptas. Interesados escribir a Consolación, 37, 1.°. Tel. (985) 14 67 79. Gijón (Asturias). Pago gastos de envío. Preguntar por Santiago.

• **VENDO** Spectrum 48 K con todos los cables, transformador y libro de instrucciones, por 12.000 ptas. Interesados contactar con Antonio Pérez-Gieb García. Avda. Andalucía, 64, 5.° D. Tel. 25 49 36. Cádiz. Llamar a partir de las 7 de la tarde.

2 FABULOSOS PROGRAMAS GRATIS PARA TI

Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibirás a vuelta de correo los mayores éxitos del momento





¡No te pierdas esta oferta!

Envía hoy mismo tu cupón

ARMY MOVES

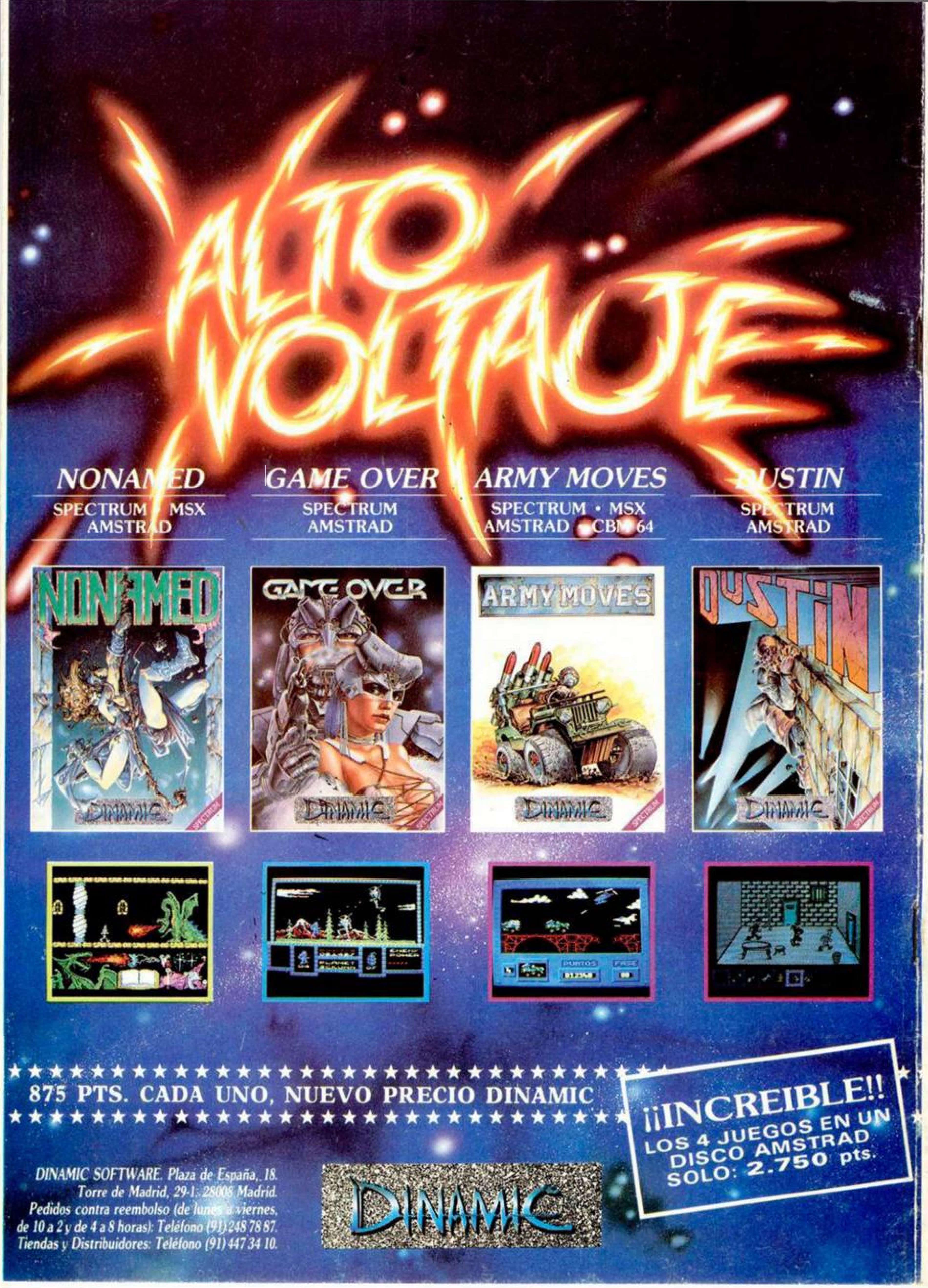
Como miembro del Cuerpo de Operaciones Especiales, Dendhal ha sido adiestrado en varios sistemas de combate distintos, así como en el manejo de todas las armas, explosivos y técnicas de guerra en la selva. Ahora, tras largos años de entrenamiento, le ha llegado el momento de demostrar sus habilidades y atravesar, por tierra, mar y aire, las líneas enemigas. ¿Lo conseguirá?

ARKANOID

De la mano de Ocean nos llega uno de los arcade más adictivos de los últimos tiempos.
Un juego entre los juegos que, te transportará a los confines de la ilusión y el encantamiento.
Con él podrás poner a prueba tu rapidez y habilidad mientras te diviertes como nunca lo has hecho con este sensacional ARKANOID.

Benefíciate de las ventajas de la tarjeta de crédito.
Un número más, gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado.

Oferta válida sólo para España



ALTO VOLTAJE
NONAMED
SPECTRUM · MSX
AMSTRAD
GAME OVER
SPECTRUM
AMSTRAD
ARMY MOVES
SPECTRUM · MSX
AMSTRAD · CBM 64
DUSTIN
SPECTRUM
AMSTRAD
NONAMED
GAME OVER
ARMY MOVES
DUSTIN
DINAMIC
DINAMIC
DINAMIC
DINAMIC
PUNTOS
FASE
875 PTS. CADA UNO, NUEVO PRECIO DINAMIC
¡¡INCREIBLE!!
LOS 4 JUEGOS EN UN DISCO AMSTRAD
SOLO: 2.750 pts.
DINAMIC SOFTWARE. Plaza de España, 18.
Torre de Madrid, 29-1. 28008 Madrid.
Pedidos contra reembolso (de lunes a viernes, de 10 a 2 y de 4 a 8 horas): Teléfono (91) 248 78 87.
Tiendas y Distribuidores: Teléfono (91) 447 34 10.
DINAMIC